



GIUNTA REGIONALE

**DIPARTIMENTO SANITÀ**  
**SERVIZIO DELLA PREVENZIONE E TUTELA SANITARIA**

**DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE**  
**SERVIZIO GOVERNO DEL TERRITORIO BENI AMBIENTALI AREE PROTETTE E PAESAGGIO**

## **LINEE GUIDA**

### **per orientare i regolamenti edilizi in chiave eco-compatibile, ecosostenibile e orientati al contenimento del rischio Radon**

con la collaborazione



Università degli Studi "Gabriele d'Annunzio" di Chieti - Dipartimento di Ingegneria e Geologia

#### **Gruppo di lavoro**

<b>dott.ssa Luigia Benedetto</b>	Responsabile Ufficio Prevenzione e Sicurezza ambienti di vita e di lavoro - Servizio della Prevenzione e Tutela sanitaria - Dipartimento Sanità
<b>dott. Antonio Civitarese</b> <b>Ing. Patrizia De Iulis</b>	Dirigente medico del Servizio Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica - ASL di Lanciano–Vasto– Chieti; Responsabile Ufficio Pianificazione territoriale, Piani complessi in aree urbane - Dipartimento Territorio e Ambiente.
<b>dott. ssa Maria Grazia Sulli</b> <b>Ing Erika Galeotti</b>	Dirigente Medico del Servizio Igiene e Sanità Pubblica - ASL di Pescara; Responsabile Ufficio Valutazioni ambientali - Servizio Valutazioni Ambientali - Dipartimento Territorio e Ambiente
<b>dott.ssa Stefania Melena</b> <b>dott. Sergio Palermi</b> <b>Prof. Ing. Antonio Pasculli</b> <b>Prof. Arch. Fabio Rizzo</b>	Dirigente del Servizio della Prevenzione e Tutela sanitaria - Dipartimento Sanità; Fisico - Centro di Riferimento Regionale per la Radioattività Ambientale - ARTA Abruzzo; Dipartimento di Ingegneria e Geologia - Università degli studi "Gabriele d'Annunzio" di Chieti – Pescara Dipartimento di Ingegneria e Geologia - Università degli studi "Gabriele d'Annunzio" di Chieti – Pescara

**LINEE GUIDA**  
**per orientare i regolamenti edilizi in chiave eco-compatibile, ecosostenibile e orientati al**  
**contenimento del rischio Radon**

## **PARTE GENERALE**

### **1. Premessa**

La radioattività naturale costituisce la principale fonte di esposizione dell'uomo alle radiazioni ionizzanti. In particolare, l'inalazione del radon e dei suoi prodotti di decadimento contribuisce per circa il 50% alla dose annua pro capite e per tale motivo rappresenta uno degli argomenti di maggiore rilevanza nell'ambito dei fattori fisici di rischio sanitario per la popolazione.

Il radon (nello specifico, l'isotopo Rn222, con emivita pari a 3,82 giorni) è un elemento gassoso appartenente alla catena radioattiva naturale dell'uranio (U238, elemento presente ubiquitariamente, in concentrazioni variabili, nei suoli e nelle rocce) e può penetrare ed accumularsi negli ambienti confinati, dove la sua concentrazione può raggiungere livelli elevati, in funzione di numerosi fattori legati alla geomorfologia del territorio, alle caratteristiche edilizie e alle abitudini degli occupanti.

Il quadro di conoscenze sugli effetti sanitari derivanti dall'esposizione domestica al radon (sintetizzato nel paragrafo 2) pone in evidenza la necessità di mantenere le concentrazioni indoor ai livelli più bassi ragionevolmente ottenibili, intervenendo sin dalla progettazione dell'edificio, attraverso sistemi che ostacolano l'ingresso del gas radon nell'abitazione.

Nell'attuale contesto scientifico e normativo, le presenti linee guida intendono rappresentare uno strumento operativo per i Comuni, per i progettisti e per i costruttori di edifici e mirano a fornire indicazioni e suggerimenti riguardanti la realizzazione di nuovi edifici "radon – resistenti" e le azioni di bonifica finalizzate alla riduzione dell'esposizione al gas radon nel caso di edifici esistenti, anche in sinergia con gli interventi finalizzati al risparmio energetico.

Tali interventi possono essere realizzati anche durante interventi di manutenzione straordinaria che prevedano il coinvolgimento dell'interfaccia suolo-edificio.

Le azioni proposte, se compiutamente definite già nella fase progettuale e correttamente implementate durante la costruzione dell'edificio, hanno un impatto economico più limitato rispetto ad opere di bonifica da intraprendere in edifici già ultimati. Sono comunque giustificati, sulla base di valutazioni costi/benefici, anche interventi finalizzati alla riduzione di concentrazioni di radon medio-basse.

## **2. Effetti sanitari dell'esposizione al radon**

Gli studi sulle coorti di minatori delle miniere di uranio hanno costituito, storicamente, la base scientifica dell'evidenza della correlazione tra esposizione al radon (e progenie) e tumore al polmone (ICRP 1993).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO-OMS) classificato il radon tra le sostanze sicuramente cancerogene per l'uomo (IARC, 1988). In sostanza, dopo il fumo da sigaretta, l'inalazione di radon costituisce la seconda causa di tumore al polmone. Sulla base di una stima preliminare, il 10% (3% - 18% intervallo di confidenza al 95%) dei casi di neoplasia polmonare osservati nella popolazione italiana è attribuibile all'esposizione a radon: questo corrisponde a circa 2600 casi all'anno (ISS, 2010; Bochicchio et al., 2013). Lo stesso studio quantifica nel 9% la percentuale di casi attribuibili al radon in Abruzzo (vedi Tabella 1).

Ricerche recenti in materia (Darby et al. 2005), basate sul confronto tra numerosi studi epidemiologici indipendenti svolti in diversi paesi europei (tra cui l'Italia), hanno confermato l'evidenza, su un periodo di osservazione di circa 30 anni, di un incremento statisticamente significativo del rischio di tumore al polmone legato all'esposizione al radon nelle abitazioni (anche per valori di concentrazione inferiori a 200 Bq/m<sup>3</sup>, molto più bassi di quelli osservabili nelle miniere), quantificando nel 16% l'eccesso di rischio relativo per ogni aumento di 100 Bq/m<sup>3</sup> di concentrazione di attività di radon indoor. Viene confermata, inoltre, l'impossibilità di individuare un valore soglia di concentrazione domestica di radon al di sotto del quale il rischio possa essere considerato nullo. Infine è stata confermata l'esistenza di un effetto sinergico tra esposizione al radon e fumo di sigaretta, per cui, a parità di esposizione al radon, l'incremento di rischio di contrarre il tumore al polmone risulta per un fumatore molto superiore (circa 25 volte) rispetto ad un non fumatore.

Regione	Casi osservati	Numero di casi stimati			Percentuale dei casi osservati		
		Stima puntuale	Intervallo di confidenza (95%)		Stima puntuale	Intervallo di confidenza (95%)	
Abruzzo	471	41	14	74	9%	3%	16%
Basilicata	192	9	3	16	5%	1%	9%
Calabria	587	23	7	42	4%	1%	7%
Campania	2 374	313	108	540	13%	5%	23%
Emilia - Romagna	2 230	147	48	268	7%	2%	12%
Friuli - Venezia Giulia	563	77	27	132	14%	5%	23%
Lazio	2 345	375	132	632	16%	6%	27%
Liguria	964	55	18	102	6%	2%	11%
Lombardia	4 455	672	234	1141	15%	5%	26%
Marche	604	27	9	50	4%	1%	8%
Molise	88	6	2	10	6%	2%	12%
Piemonte	2 258	224	75	398	10%	3%	18%
Puglia	1 487	114	38	206	8%	3%	14%
Sardegna	611	57	19	101	9%	3%	17%
Sicilia	1 729	92	30	169	5%	2%	10%
Toscana	1 786	127	42	231	7%	2%	13%
Trentino - Alto Adige	306	27	9	48	9%	3%	16%
Umbria	380	32	11	58	8%	3%	15%
Valle d'Aosta	50	3	1	6	7%	2%	12%
Veneto	2 159	183	61	329	8%	3%	15%
Italia	25 639	2 582	867	4572	10%	3%	18%

Tabella 1: Stime dei casi annui di tumore polmonare attribuibili all'esposizione domestica al radon (popolazione maschile). Nel riquadro rosso, i dati relativi all'Abruzzo. Fonte: ISS, 2010.

Di recente, l'ISS ha elaborato una stima aggiornata con i dati dell'ultima campagna di misure di radon effettuata da Arta (PR2, vedi par. 4) e i dati di mortalità media per cancro al polmone nel periodo 2010 – 2016.

Regione	Casi osservati	Numero di casi stimati		Percentuale rispetto ai casi osservati	
		Stima puntuale	Intervallo di confidenza (95%)	Stima puntuale	Intervallo di confidenza (95%)
Abruzzo	573	34	(11–63)	6%	(2%–11%)

Tabella 1bis: Stima aggiornata per l'Abruzzo dei casi annui di tumore polmonare attribuibili all'esposizione domestica al radon (popolazione maschile). Fonte: ISS, 2019.

Tali evidenze scientifiche hanno stimolato un nuovo approccio alla riduzione del rischio sanitario connesso all'esposizione al radon indoor (WHO, 2009; ICRP, 2014), che contempla, oltre alla bonifica degli ambienti con valori superiori ad un determinato livello di riferimento, anche la promozione di interventi finalizzati al decremento generalizzato delle concentrazioni di radon (l'esposizione della popolazione al radon indoor dovrebbe essere mantenuta *as low as reasonably achievable*, in ossequio al principio di ottimizzazione della radioprotezione), sia attraverso l'applicazione di tecniche preventive (per edifici di nuova realizzazione), sia mediante bonifica di edifici esistenti.

### 3. Quadro normativo



In Italia, a differenza dei luoghi di lavoro (D.lgs n. 230/1995 – D.lgs n. 241/2000, capo III-bis), per gli ambienti di vita (civili abitazioni) non esistono ancora disposizioni di legge che fissino livelli di riferimento per la salvaguardia della popolazione dai rischi derivanti da esposizioni a sorgenti naturali di radiazioni. Tuttavia, la protezione dal radon indoor nelle abitazioni è prevista nella Direttiva Europea 2013/59/Euratom, approvata il 5 dicembre 2013, il cui recepimento sarebbe già dovuto avvenire entro il 6 febbraio 2018. L'articolo 74 della Direttiva prevede che gli stati membri stabiliscano livelli di riferimento (validi anche per i luoghi di lavoro) non superiori a 300 Bq/m<sup>3</sup> in termini di concentrazione media annua di radon e che promuovano, nell'ambito di un piano d'azione nazionale (art. 103), interventi volti ad individuare le abitazioni che presentano concentrazioni di radon superiori al livello di riferimento, incoraggiando misure di riduzione della concentrazione di radon in tali abitazioni. Nell'ambito del piano d'azione sul radon (o "piano nazionale radon") va prevista l'introduzione, nelle norme e nei regolamenti edilizi, di specifiche prescrizioni per prevenire l'ingresso e l'accumulo del radon nei nuovi edifici.

Nello stesso articolo è previsto, infine, che gli stati membri individuino le aree territoriali in cui si prevede che le concentrazioni di radon superino il livello di riferimento in un significativo numero di edifici.

L'esigenza di incoraggiare l'introduzione, negli strumenti urbanistici, di sistemi di prevenzione dell'ingresso del radon in tutti i nuovi edifici aveva portato alla pubblicazione, nel 2008, di un'apposita *Raccomandazione*<sup>1</sup> da parte del Sottocomitato Scientifico del progetto CCM "Avvio del Piano Nazionale Radon per la riduzione del rischio di tumore polmonare in Italia".

#### **4. La situazione in Abruzzo**

Nella nostra regione sono state condotte, nel corso degli anni, svariate campagne di misura della concentrazione di radon nelle abitazioni e altri edifici (scuole, luoghi pubblici, luoghi di lavoro) della regione. Tale attività ha fornito dati utili ad una prima caratterizzazione del fenomeno sul territorio ed elementi di conoscenza indispensabili per definire politiche di prevenzione e protezione della popolazione.

In totale, sono circa 2500 gli edifici, per lo più civili abitazioni, per i quali sono attualmente disponibili dati di concentrazione di radon (in termini di valore medio annuo).

Le prime due campagne di misura furono effettuate dal PMIP della ASL di Pescara, utilizzando rivelatori a tracce tipo LR115. La prima risale al biennio 1991-92, nell'ambito della "Indagine Nazionale Radon" (INR) organizzata da ISS e ENEA-DISP (Bohicchio *et al.*, 2005). Fu coinvolta la città di Pescara, in quanto unico comune abruzzese con popolazione superiore a 100.000 abitanti, ed altri 6 comuni selezionati casualmente: 5 in provincia dell'Aquila (Pratola Peligna, Raiano, Barisciano, Lecce nei Marsi, San Vincenzo Valle Roveto) e Crecchio in provincia di Chieti. Le misure, di durata annuale, coinvolsero un totale di circa 100 abitazioni; il valore medio regionale risultò pari a 60 Bq/m<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> <http://old.iss.it/binary/radon/cont/RaccPnrCcm.pdf>

La seconda indagine (1993-1995) coinvolse circa 500 asili e scuole materne della regione. Anche in questo caso le misure furono annuali e il valore medio risultò leggermente superiore a quello della precedente indagine ( $66 \text{ Bq/m}^3$ ).

In anni più recenti (2005-2008), ARTA svolse una prima campagna in convenzione con la Regione Abruzzo; nel corso di questa indagine (PR1) furono monitorati con rivelatori a tracce tipo CR-39 un totale di 1245 edifici, in gran parte abitazioni, in quasi tutti i comuni abruzzesi.

La campagna più recente (PR2) è stata effettuata da ARTA nel periodo 2009-2014 ed ha interessato circa 400 civili abitazioni in tutta la regione, scelte mediante estrazione casuale di nominativi dalle anagrafi di 30 comuni, preventivamente selezionati in quanto rappresentativi dei 305 dell'intera regione (Palermi *et al.*, 2012). Considerando anche le misure effettuate nello stesso periodo presso abitazioni di volontari e presso scuole e luoghi di lavoro, complessivamente sono stati interessati 519 edifici nei 30 Comuni selezionati ed ulteriori 89 edifici in altri 35 comuni abruzzesi. Occorre evidenziare che il sisma del 2009 ha costretto a rimodulare la campagna di misure che ha interessato L'Aquila e altri piccoli comuni limitrofi. Le misure sono state condotte in numero ridotto di abitazioni, concentrando l'attenzione sui cosiddetti Moduli Abitativi Provvisori (MAP), unità abitative a schiera di uno o al più due piani, realizzate in legno su platea in calcestruzzo, nelle quali si sono riscontrate concentrazioni di radon piuttosto basse (il valore medio sul campione di 34 MAP è di  $25,2 \text{ Bq/m}^3$ ).

Il quadro che emerge dall'analisi dei dati dell'ultima campagna di misure, oltre a confermare elementi già emersi in precedenza, mette in luce situazioni nuove degne di nota.

Sul versante delle conferme, la distribuzione spaziale dei livelli di radon evidenzia sostanziali differenze tra l'area interna appenninica (costituita dall'intera provincia dell'Aquila e dalla fascia montuosa più interna delle altre tre province) e la più popolosa area collinare - litoranea. Nell'area interna le concentrazioni di radon sono generalmente più elevate e sono stati riscontrati alcuni superamenti del livello di riferimento di  $300 \text{ Bq/m}^3$  (5 casi distribuiti in 4 comuni, con un valore massimo di  $721 \text{ Bq/m}^3$  nel comune di Balsorano), superamenti assenti nell'altra area, nella quale il valore più elevato è risultato pari a  $230 \text{ Bq/m}^3$  (nel comune di Lanciano).

Non sorprende, inoltre, che i valori medi a livello comunale risultino più elevati nei piccoli centri (Barete  $96,5 \text{ Bq/m}^3$ , Fagnano Alto e Balsorano entrambi  $87,9 \text{ Bq/m}^3$ ) rispetto alle realtà urbane, con i valori più bassi registrati nelle città costiere e nell'immediato entroterra collinare (Pescara  $24,5 \text{ Bq/m}^3$ , Chieti  $26,7 \text{ Bq/m}^3$ , Francavilla al Mare  $21,9 \text{ Bq/m}^3$ ). Si tratta di un fenomeno che si registra in entrambi i domini geografici sopra descritti e che deriva principalmente dalla diversa composizione del patrimonio edilizio abitativo nelle aree a maggiore urbanizzazione, caratterizzate dalla prevalenza di edifici multipiano, rispetto alle aree rurali e ai piccoli centri, nei quali sono frequenti edifici monofamiliari con presenza di locali posti a piano terra, generalmente più esposti alla penetrazione del radon dal sottosuolo.

Elementi importanti di novità emergono dall'analisi statistica dei dati, i quali, essendo stati generati da una campagna di misure condotta secondo un piano di campionamento concepito per garantire, almeno in linea teorica, rappresentatività del patrimonio edilizio residenziale regionale, consentono una stima della concentrazione media di radon cui è esposta la popolazione abruzzese, che risulta dell'ordine di 40 Bq/m<sup>3</sup>, dunque significativamente inferiore ai 60 Bq/m<sup>3</sup> stimati nell'ambito dell'Indagine Nazionale del 1991-1992 (Bohicchio *et al.*, 2005).

Naturalmente nell'area appenninica si registra un valore medio (53 Bq/m<sup>3</sup>) sensibilmente superiore a quello che compete all'area collinare-litoranea (34 Bq/m<sup>3</sup>).

Il semplice calcolo dei valori medi non può considerarsi esaustivo; è noto, infatti, che i livelli di radon indoor variano molto da zona a zona (in funzione di diversi parametri) ed è per questo che, nonostante il livello medio dell'Abruzzo sia abbastanza modesto, vi sono aree specifiche della regione in cui si registrano valori sensibilmente più elevati.

Nella Tabella 2 che segue viene fornita una sintesi delle elaborazioni statistiche di principale interesse, effettuate su base comunale per ciascuno dei Comuni interessati dall'ultima campagna di misure (PR2, 2009-2014). Nella stessa Tabella sono riportati, per confronto, anche i dati sui comuni coinvolti nella precedente indagine rappresentativa (INR del 1991-92). Il quadro completo delle statistiche per ciascun comune abruzzese è disponibile sul sito ARTA (ARTA, 2017).

Nelle Tabelle 3÷6 sono riportate alcune statistiche di interesse relative all'intero set di dati a disposizione, sia su base provinciale che regionale.

Comune	n	AM	SD	MAX	%>300Bqm <sup>3</sup>	GM	GSD	note
Avezzano (AQ)	9 (*)	45,6	37,2	112	0	35,5	2,1	PR2
Balsorano (AQ)	17	87,9	167,1	721	5,9	46,5	2,5	PR2
Barete (AQ)	11	96,5	115,3	338	18,2	57,7	2,8	PR2
Bugnara (AQ)	16	59,0	37,1	158	0	50,3	1,8	PR2
Castel del Monte (AQ)	12	39,8	13,1	58	0	37,6	1,4	PR2
Castel di Sangro (AQ)	17	40,8	16,4	66	0	37,7	1,5	PR2
Celano (AQ)	15	64,5	61,4	215	0	48,8	2,0	PR2
Cerchio (AQ)	16	45,1	24,3	106	0	40,3	1,6	PR2
Chieti (CH)	15	26,7	16,6	65	0	22,8	1,8	PR2
Crognaleto (TE)	12	57,8	43,3	172	0	46,8	1,9	PR2
Fagnano Alto (AQ)	10	87,9	128,1	444	10	50,7	2,7	PR2
Francavilla al Mare (CH)	16	21,9	7,6	39	0	20,8	1,4	PR2
Gessopalena (CH)	16	37,4	16,9	82	0	34,3	1,5	PR2
Lanciano (CH)	15	47,4	54,0	230	0	34,6	2,0	PR2
Luco dei Marsi (AQ)	17	46,1	34,4	167	0	39,4	1,7	PR2
Magliano de' Marsi (AQ)	17	37,8	17,9	71	0	34,1	1,6	PR2
Martinsicuro (TE)	13	38,7	39,9	128	0	26,9	2,2	PR2
Ortona (CH)	15	36,2	21,5	76	0	30,6	1,8	PR2

Comune	n	AM	SD	MAX	%>300Bqm <sup>3</sup>	GM	GSD	note
Palena (CH)	16	46,5	24,5	114	0	41,2	1,7	PR2
Pescara (PE)	21	24,5	13,5	66	0	21,9	1,6	PR2/INR
Pollutri (CH)	11	48,7	16,5	88	0	46,3	1,4	PR2
Prata d'Ansidonia (AQ)	7 (*)	71,4	44,1	159	0	61,1	1,8	PR2
San Vito Chietino (CH)	14	44,3	19,5	81	0	40,5	1,5	PR2
Santa Maria Imbaro (CH)	13	25,2	15,4	64	0	21,5	1,8	PR2
Sante Marie (AQ)	16	54,1	94,8	407	6,2	33,5	2,2	PR2
Sant'Omero (TE)	14	29,9	12,6	51	0	27,1	1,6	PR2
Sulmona (AQ)	18	41,4	31,8	149	0	34,3	1,8	PR2
Tocco da Casauria(PE)	14	33,9	14,4	62	0	31,3	1,5	PR2
Barisciano (AQ)	10	43,3	28,9	116	0	37,4	1,7	INR
Crecchio (CH)	11	83,8	89,3	345	9,1	63,6	2,0	INR
Lecce nei Marsi (AQ)	8	91,8	78,5	260	0	69,7	2,2	INR
Pratola Peligna (AQ)	36	46,1	34,0	187	0	40,8	1,5	INR
Raiano (AQ)	13	64,8	70,9	290	0	48,9	2,0	INR
San Vincenzo Valle Roveto (AQ)	14	100,1	115,7	371	14,3	63,9	2,5	INR

Tabella 2 Prospetto riassuntivo dei dati per i Comuni nei quali sono state condotte indagini rappresentative dell'esposizione della popolazione.

**Legenda** - **n**: numero di abitazioni misurate (l'asterisco “\*” denota una numerosità campionaria sensibilmente inferiore a quella prestabilita nel piano di campionamento); **AM**: media aritmetica delle n misure (Bq m<sup>-3</sup>); **SD**: deviazione standard delle n misure (Bq m<sup>-3</sup>); **MAX**: valore massimo rilevato (Bq m<sup>-3</sup>); **%>300 Bq m<sup>-3</sup>**: percentuale di abitazioni con valore misurato superiore a 300 Bq m<sup>-3</sup>; **GM**: media geometrica (Bq m<sup>-3</sup>); **GSD**: deviazione standard geometrica; **INR** indica che il comune è stato interessato dall'Indagine Nazionale Radon del 91-92; gli altri comuni sono stati oggetto di indagine nel periodo 2009-2014 (**PR2**).

Prov	Abitazioni			Luoghi di lavoro luoghi pubblici			Scuole			Tutti gli edifici		
	n	AM	MAX	n	AM	MAX	n	AM	MAX	n	AM	MAX
AQ	524	60,5	721	147	88,6	772	126	102,4	729	796	72,4	772
TE	300	43,9	510	42	47,6	130	151	63,1	390	493	50,1	510
PE	350	40,0	485	18	67,3	498	161	51,7	206	529	44,5	498
CH	465	47,9	1181	54	70,9	684	168	54,8	408	687	51,4	1181
<b>Abruzzo</b>	<b>1639</b>	<b>49,5</b>	<b>1181</b>	<b>261</b>	<b>76,9</b>	<b>772</b>	<b>606</b>	<b>65,9</b>	<b>729</b>	<b>2506</b>	<b>56,3</b>	<b>1181</b>

Tabella 3 – Prospetto riassuntivo delle statistiche principali relative a tutti i dati disponibili di concentrazione di radon, su base provinciale e per l'intera Regione, suddivisi per categoria di edificio.

Prov	Seminterrato		Piano terra		Primo piano		Piani superiori	
	AM	n	AM	n	AM	n	AM	n
AQ	89,4	48	85,4	498	46,8	178	33,9	72
TE	45,6	18	56,4	359	32,5	98	24,3	18
PE	36,7	12	51,2	382	27,1	111	21,8	24
CH	55,2	10	61,5	430	37,8	177	23,1	71
<b>Abruzzo</b>	<b>69,4</b>	<b>87</b>	<b>65,2</b>	<b>1669</b>	<b>37,6</b>	<b>564</b>	<b>27,3</b>	<b>185</b>

Tabella 4– Prospetto riassuntivo delle statistiche principali relative a tutti i dati disponibili di concentrazione di radon, su base provinciale e per l'intera Regione, suddivisi per piano.

LR	ABRUZZO	AQ	TE	CH	PE
>200 Bq/m <sup>3</sup>	3,6	7,0	2,0	2,2	1,8
>300 Bq/m <sup>3</sup>	1,8	3,4	1,0	1,0	1,0

>400 Bq/m <sup>3</sup>	0,8	1,3	0,2	0,9	0,8
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Tabella 5 – Prospetto riassuntivo delle percentuali di superamento di alcuni Livelli di Riferimento (LR), relative a tutti i dati disponibili di concentrazione di radon, sia su base provinciale che per l'intera Regione.

Prov	0-50 Bq/m <sup>3</sup>	50-100 Bq/m <sup>3</sup>	100-200 Bq/m <sup>3</sup>	200-300 Bq/m <sup>3</sup>	300-500 Bq/m <sup>3</sup>	>500 Bq/m <sup>3</sup>
AQ	35,7	31,7	21,4	7,1	3,2	0,8
TE	58,3	27,2	10,6	2,0	2,0	0,0
CH	61,9	26,8	9,5	1,2	0,6	0,0
PE	62,4	28,0	8,9	0,6	0,0	0,0

Tabella 6 – Prospetto riassuntivo della distribuzione percentuale dei valori rilevati, relativi alle concentrazioni di radon misurate nelle scuole, su base provinciale.

Nella lettura delle Tabelle 3÷6 si tenga presente quanto segue.

1. I dati elaborati si riferiscono alla media annuale della concentrazione di attività di radon in aria (espressa in Bq/m<sup>3</sup>) misurata in abitazioni o in altri edifici destinati alla permanenza continuativa di persone (luoghi di lavoro, locali pubblici, negozi, scuole etc.), mentre restano esclusi ambienti quali cantine, depositi, archivi, non destinati a permanenza continuativa di persone. Le abitazioni rappresentano, in ogni caso, la maggior parte degli edifici monitorati.
2. Le elaborazioni statistiche di base (media aritmetica AM, valore massimo MAX etc.) sono strettamente legate al campione di edifici monitorato in ciascun ambito territoriale; si precisa che la rappresentatività è assicurata solo nei casi in cui vi sia certezza che il campione deriva da un'estrazione casuale dagli elenchi dell'anagrafe comunale (vedi Comuni citati in Tabella 2).
3. I valori medi riportati nella colonna "AM" risultano in linea di massima sovrastimati rispetto ai valori "veri" rappresentativi dell'esposizione della popolazione, in quanto buona parte delle misure sono state condotte al piano terra degli edifici, dove i livelli di radon sono generalmente più alti.

Per quanto riguarda le caratteristiche geologiche maggiormente influenti sui livelli di radon indoor, esistono studi specificamente rivolti alla provincia dell'Aquila (Pasculli *et al.*, 2014; De Novellis *et al.*, 2014), territorio nel quale si riscontrano i livelli più elevati e per il quale si dispone di dati inerenti al contenuto di radionuclidi naturali nei suoli.

Tali studi evidenziano un potenziale radon geogenico che si attesta su livelli moderatamente elevati solo nella porzione più occidentale della Marsica, al confine con il Lazio, e occasionalmente in altre ristrette aree nella Marsica meridionale, nell'alta valle del Sangro e sull'altopiano delle Rocche (vedi mappe in Fig. 1). I parametri geologici che influenzano maggiormente il radon indoor sono costituiti dalla permeabilità di suoli e rocce sottostanti l'edificio e dal contenuto di radionuclidi naturali (in particolare U238 e Ra226) nei medesimi, senza dimenticare l'importanza del clima (le temperature più rigide nei siti montani inducono a ridurre le ore di ventilazione degli ambienti abitativi; l'utilizzo più intenso degli impianti di riscaldamento produce, inoltre, maggiore afflusso di radon dal terreno a causa del cosiddetto "effetto camino", vedi paragrafo successivo). Valori elevati di permeabilità si riscontrano nel *bedrock* calcareo appenninico, caratterizzato da diffusi fenomeni di fratturazione e carsismo, ma anche, talvolta, nelle coperture alluvionali dei fondovalle e delle conche intermontane. Nell'area collinare subappennica e litoranea, d'altro canto, i livelli di permeabilità risultano spesso alquanto bassi, particolarmente in presenza di litologie argillose e arenacee.



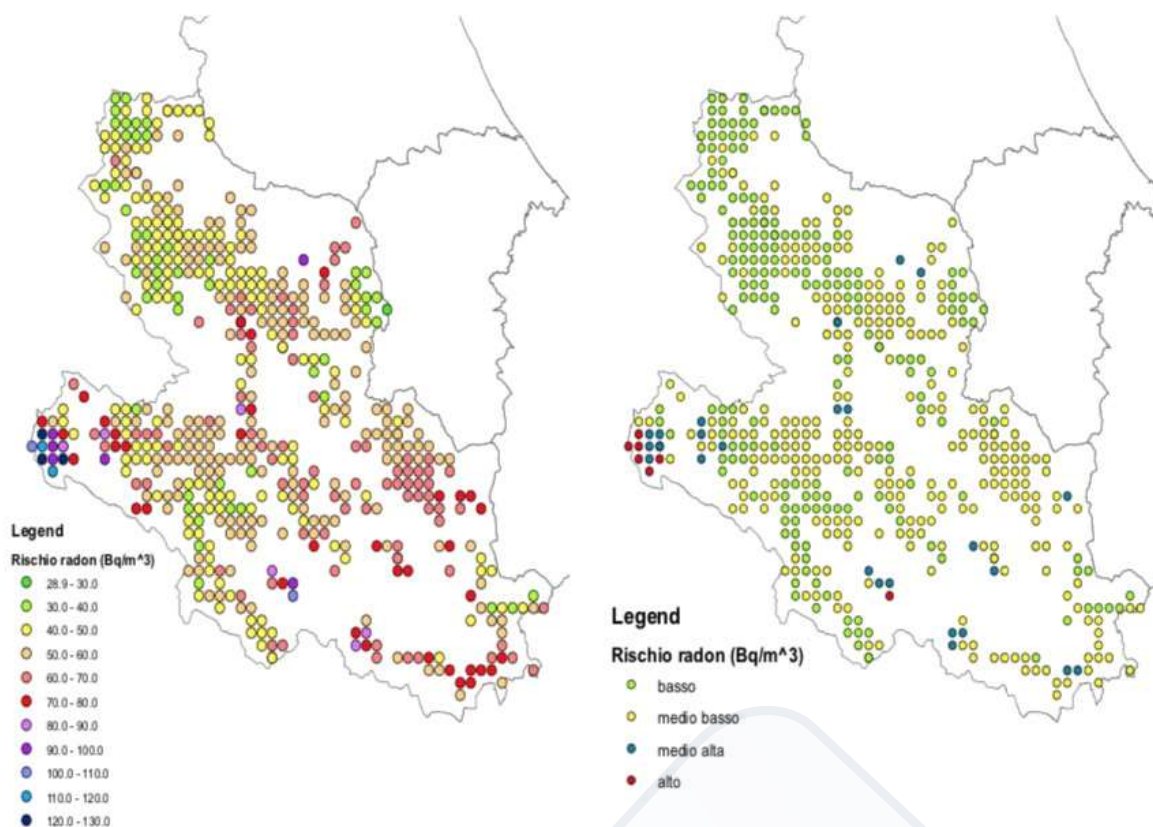


Fig. 1. Stima del rischio radon geogenico nelle aree abitate della Provincia dell'Aquila (tratto da De Novellis et al., 2014).

## 5. Meccanismi di ingresso nel radon negli edifici.

Il principale meccanismo di ingresso del radon negli edifici è di natura avvertiva ed è determinato da gradienti di pressione tra l'ambiente indoor ed il suolo sottostante, a loro volta conseguenti a differenze di temperatura con l'esterno o all'azione meccanica del vento sull'edificio. L'eventuale azione aggiuntiva di ventilatori di aspirazione nei bagni, di cappe aspiranti nelle cucine e il tiraggio di stufe e camini etc. (in assenza di adeguato approvvigionamento di aria esterna) possono aumentare la depressione dell'ambiente interno e richiamare aria dal suolo, potenzialmente ricca di radon. L'efficacia di tale meccanismo è esaltata dalla presenza di vie d'ingresso per il radon all'interfaccia edificio/soilo, quali crepe, fessurazioni, giunti in pavimenti e pareti, tubazioni, cavedi, montacarichi, pozzetti o da elementi costruttivi permeabili quali pavimentazioni o muri in pietra, solai in legno e simili. Importanza secondaria assumono altri meccanismi quali la diffusione del radon dai materiali da costruzione (rilevante solo in presenza di materiali ad alto contenuto di radio quali lave, tufi, pozzolane e alcuni tipi di graniti) o l'esorazione dal gas naturale usato per il riscaldamento o, infine, dall'acqua usata per uso potabile o sanitario.

Essendo il suolo la fonte principale di radon indoor, le concentrazioni più elevate si riscontrano nei locali ai piani interrati, seminterrati e al piano terra, mentre in genere si riducono notevolmente ai piani superiori



(a meno che non sia determinante l'apporto dovuto ai materiali da costruzione o all'acqua). Non è raro, tuttavia, riscontrare valori elevati anche ai piani superiori, in presenza scarso ricambio d'aria e di condotti verticali (quali trombe delle scale, vani ascensori, cavedi etc.) in diretta comunicazione con locali prossimi all'interfaccia suolo/edificio.

In Fig. 2 mostriamo uno schema sintetico dei vari processi che determinano l'ingresso del radon negli edifici e l'eventuale accumulo del gas.

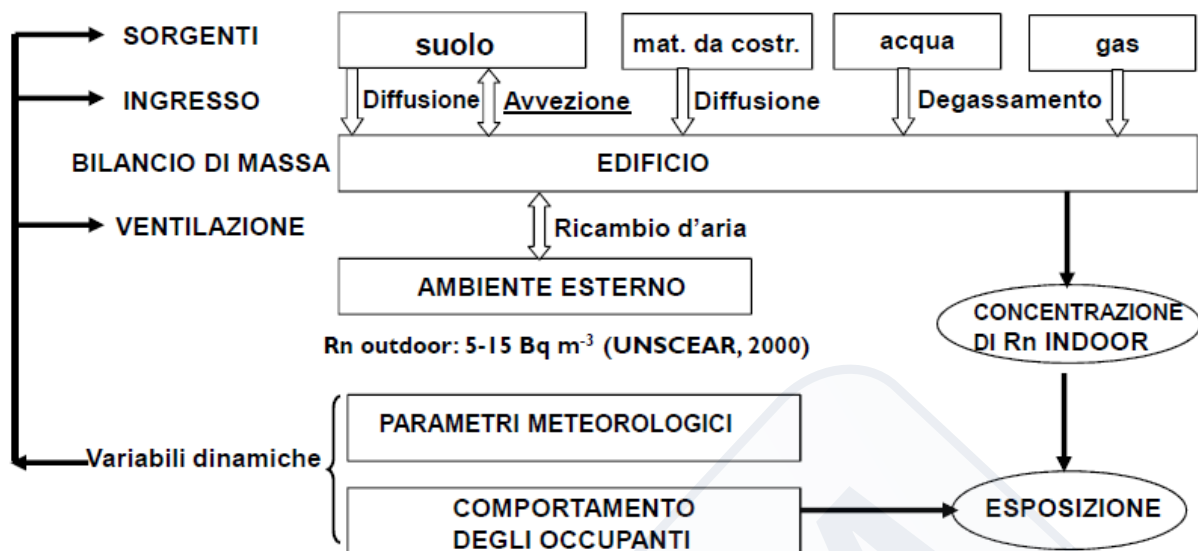


Fig. 2 Processi di ingresso ed accumulo del radon negli edifici (adattato da Font. LL., C. Baxeiras (2003), *The Science of Total Environment* 307, 55-69).

## 6. Principi di prevenzione e risanamento

Gli interventi di prevenzione nei nuovi edifici e di risanamento in edifici esistenti hanno lo scopo di ridurre la concentrazione di radon indoor e dunque il rischio sanitario connesso all'esposizione umana. Si basano sugli stessi principi e le stesse tecniche, ma gli interventi preventivi, predisposti nella fase di progettazione dell'edificio, risultano generalmente meno costosi e più efficaci degli interventi di rimedio. Una particolare categoria di azioni di rimedio è quella contestuale ad interventi di ristrutturazione generale dell'edificio, con specifico riferimento alle ristrutturazioni che interessano l'attacco a terra. In questo caso, è possibile ottimizzare i costi e massimizzare l'efficacia dell'azione di rimedio.

In fase di progettazione di un nuovo edificio, le scelte progettuali devono essere mirate al contenimento dell'ingresso del radon dal suolo (e dai materiali da costruzione) e della sua diffusione nell'edificio. Oltre alla scelta cautelativa di non adibire i locali interrati e seminterrati ad abitazione, si possono enunciare le seguenti regole generali:

- Scale, vani degli ascensori, cavedi, condotti verticali, camini, passaggi di condotte dal terreno vanno progettati in modo tale che non si creino canali di trasporto del radon tra locali a contatto con il suolo e ambienti abitati
- Evitare materiali da costruzione o rivestimenti con elevati contenuti di radionuclidi naturali
- Progettare sistemi di aerazione (sia naturali che meccanici) che non determinino una depressione al piano terra e al piano interrato/seminterrato che possa favorire l'afflusso di radon dal suolo.

Le tecniche di risanamento (rimedio, mitigazione) rientrano in tre categorie principali (Zannoni *et al.*, 2006):

1. Tecniche mirate alla riduzione della concentrazione nell'aria interna mediante rimozione del radon e (in particolare) dei suoi prodotti di decadimento, attraverso tecniche quali filtrazione ed adsorbimento, precipitatori elettrostatici, generatori di ioni
2. Tecniche mirate alla riduzione della concentrazione nell'aria interna del radon mediante aumento del tasso di ricambio d'aria (miscelazione con aria esterna povera di radon)
3. Tecniche mirate ad impedire (o limitare) l'ingresso del radon nell'edificio
  - Sigillare gli ingressi di aria dal suolo nell'attacco a terra dell'edificio
  - Intercettare e allontanare il flusso di radon dal suolo (sistemi di pressurizzazione del vespaio; ventilazione e aspirazione naturale o meccanica del vespaio)
  - Pressurizzazione dell'edificio
  - Eliminare eventuali materiali emittenti (graniti, tufi etc.).

La scelta della specifica tecnica deve tener conto di una serie di fattori, quali la concentrazione di radon esistente (o prevista, nel caso di interventi preventivi), sorgente prevalente di radon (suolo, materiali da costruzione etc.), la tipologia edilizia, i costi di intervento e di manutenzione, l'impatto sulle prestazioni energetiche dell'edificio, l'interazione con altre problematiche di inquinamento indoor (p.es. umidità), la compatibilità con i regolamenti edilizi e, eventualmente, con le norme che attengono la sicurezza e l'antincendio.

L'efficacia degli interventi di risanamento è misurata dall'indice *FR* (fattore di riduzione), definito come rapporto tra la concentrazione di radon indoor misurata prima dell'intervento e quella misurata dopo. Le tecniche di cui al punto 1 del precedente elenco hanno un *FR* piuttosto basso (inferiore a 6), così come la sigillatura (punto 3.), che può utilmente accompagnare altre tipologie di interventi ma da sola difficilmente risulta risolutiva. Il valore di *FR* per gli interventi di cui al punto 2 è direttamente proporzionale all'incremento del ricambio d'aria (espresso in volumi/ora), tuttavia occorre considerare che un elevato tasso di ventilazione con aria esterna impone l'adozione di efficaci tecniche di recupero energetico e trattamento dell'aria, soprattutto nei climi molto caldi o molto freddi. I valori più elevati di *FR* si ottengono con gli interventi di

pressurizzazione dell'ambiente e di ventilazione/aspirazione/pressurizzazione del vespaio, a patto di garantire elevati standard qualitativi in fase di progettazione e realizzazione in opera.

## **7. Le schede tecniche**

Al fine di illustrare gli interventi possibili, sia su edifici esistenti sia su edifici di nuova costruzione, il Dipartimento di Ingegneria e Geologia dell'Università "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara, nell'ambito di un accordo di collaborazione con la Regione Abruzzo, ha redatto le schede tecniche che di seguito si riportano suddivise in tre parti:

### **PARTE A: EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE**

### **PARTE B: EDIFICI ESISTENTI**

### **PARTE C: NOTE ESPLICATIVE**



## Bibliografia

- ARTA, 2017: *Campagne di misura del radon nelle abitazioni ed in altri edifici della regione Abruzzo* [http://www.artaabruzzo.it/download/pubblicazioni/20170615\\_SP\\_rn.pdf](http://www.artaabruzzo.it/download/pubblicazioni/20170615_SP_rn.pdf).
- Bohicchio et al., 2005: *Annual average and seasonal variations of residential radon concentration for all the Italian regions*. Radiation measurements, 40(2-6): 686–694.
- Bohicchio et al., 2013 *Quantitative evaluation of the lung cancer deaths attributable to residential radon: A simple method and results for all the 21 Italian Regions*, Radiation Measurements 50 (2013) 121-126.
- Darby S. et al., 2005: *Radon in Home and Risk of Lung Cancer, Collaborative Analysis of Individual Data from 13 European Case-Control Studies*, British Medical Journal, 330: 223-226.
- De Novellis S., A. Pasculli, S. Palmeri, 2014: “*Innovative modeling methodology for mapping of radon potential based on local relationships between indoor radon measurements and environmental geology factors*”, 9th International Conference on Risk Analysis and Hazard Mitigation, WIT Press, Vol 47, 2014 - ISSN 1743-3517 (on-line), doi:10.2495/RISK140101.
- IARC, 1988: International Agency for Research on Cancer: *Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, man-made mineral fibres and radon*, Volume 43.
- ICRP, 1993: *Protection Against radon-222 at Home and at Work*, ICRP Publication 65.
- ICRP, 2014: *Radiological protection against radon exposure*. ICRP Publication 126. Ann. ICRP 43(3).
- ISS, 2010 *Rischio di tumore polmonare attribuibile all'esposizione al radon nelle abitazioni delle Regioni italiane – Primo rapporto sintetico*, ([http://old.iss.it/binary/radon/cont/1\\_Rapporto\\_Rn\\_effetti\\_sulla\\_salute.pdf](http://old.iss.it/binary/radon/cont/1_Rapporto_Rn_effetti_sulla_salute.pdf))
- NRC, 1999: *Health Effects of Exposure to Radon – BEIR VI*, National Academy Press.
- Ministero della Salute, 2002 *Piano Nazionale Radon* (<http://old.iss.it/binary/radon/cont/PNRtesto.pdf>)
- Palermi S. et al., 2012: *Indagine per la mappatura del radon in Abruzzo*, Atti del V Convegno Nazionale sugli Agenti Fisici, ISBN 978-88-7479-118-7.
- A. Pasculli, S. Palmeri, A. Sarra, T. Piacentini, E. Miccadei, 2014 *A modelling methodology for the analysis of radon potential based on environmental geology and geographically weighted regression* Environmental Modelling & Software - Pages 165–181 – Volume 54, DOI: 10.1016/j.envsoft.2014.01.006
- WHO, 2009: *WHO Handbook on Indoor Radon. A Public Health Perspective*. World Health Organization, Geneva.
- Zannoni G., M. Bellezza, C. Bigliotto, I. Prearo, 2006 *Gas radon, tecniche di mitigazione*, Edicom Edizioni.

**LINEE GUIDA**  
**per orientare i regolamenti edilizi in chiave eco-compatibile, ecosostenibile e orientati al**  
**contenimento del rischio Radon**

## **SCHEDE TECNICHE**

**A CURA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "G. D'ANNUNZIO"**  
**Dipartimento di Ingegneria e Geologia**



**Responsabili Scientifici**  
**Prof. Ing. Antonio Pasculli**  
**Prof. Arch. Fabio Rizzo**

<b>PARTE A: EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE</b>
<b>PARTE B: EDIFICI ESISTENTI</b>
<b>PARTE C: NOTE ESPLICATIVE</b>

<b>PARTE A: EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE</b>	<b>TAV.</b>
<b>A.1. EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO</b>	
<b>A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO</b>	
- fondazioni tipo platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.1.1/App A.1.1.1
- fondazioni tipo travi rovesce con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.1.2/App A.1.1.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.1.3/App A.1.1.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.1.4/App A.1.1.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.1.5/App A.1.1.5
<b>A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO</b>	
- fondazioni tipo platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.2.1/App A.1.2.1
- fondazioni tipo travi rovesce con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.2.2/App A.1.2.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.2.3/App A.1.2.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.2.4/App A.1.2.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.2.5/App A.1.2.5
<b>A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.3.1/App A.1.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.3.2/App A.1.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.3.3/App A.1.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.3.4/App A.1.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.3.5/App A.1.3.5
<b>A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.4.1/App A.1.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.4.2/App A.1.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.4.3/App A.1.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.4.4/App A.1.4.4



- fondazioni tipo pali collegati da platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.1.4.5/App A.1.4.5
	[n.40 tavole]
<b>A.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA</b>	
<b>A.2.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda schede sezione A.1.1]	
<b>A.2.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda schede sezione A.1.2]	
<b>A.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	A.2.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	A.2.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	A.2.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	A.2.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	A.2.3.5
<b>A.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	A.2.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	A.2.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	A.2.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	A.2.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	A.2.4.5
	[n.10 tavole]
<b>A.3 EDIFICI IN LEGNO</b>	
<b>A.3.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda schede sezione A.1.1]	
<b>A.3.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda schede sezione A.1.2]	
<b>A.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	A.3.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	A.3.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	A.3.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	A.3.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	A.3.3.5
<b>A.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	A.3.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	A.3.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	A.3.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	A.3.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	A.3.4.5
	[n.10 tavole]
<b>A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA</b>	
<b>A.4.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda schede sezione A.1.1]	
<b>A.4.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda schede sezione A.1.2]	
<b>A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	

- fondazioni tipo platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.3.1/App A.4.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.3.2/App A. 4.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.3.3/App A. 4.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.3.4/App A. 4.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.3.5/App A. 4.3.5
<b>A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.4.1/App A. 4.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.4.2/App A. 4.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.4.3/App A. 4.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.4.4/App A. 4.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea con Iglu'/ senza Iglu'	A.4.4.5/App A. 4.4.5
	[n.20 tavole]
Totale tavole PARTE A: EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE	[80]

<b>PARTE B: EDIFICI ESISTENTI</b>	<b>TAV.</b>
<b>B. a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI</b>	
<b>B.a.1. EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO</b>	
<b>B.a.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.1.1.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.1.1.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.1.1.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.1.1.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.1.1.5
<b>B.a.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.1.2.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.1.2.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.1.2.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.1.2.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.1.2.5
<b>B.a.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.1.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.1.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.1.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.1.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.1.3.5

<b>B.a.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.1.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.1.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.1.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.1.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.1.4.5
<b>B.a.1.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.1.5.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.1.5.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.1.5.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.1.5.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.1.5.5
	[n.25 tavole]
<b>B.a.2. EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA</b>	
<b>B.a.2.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda schede sezione B.a.1.1]	
<b>B.a.2.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO</b> [si veda schede sezione B.a.1.2]	
<b>B.a.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.2.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.2.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.2.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.2.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.2.3.5

<b>B.a.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.2.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.2.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.2.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.2.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.2.4.5
<b>B.a.2.5 EDIFICI CON CONTROVENTI DISSIPATIVI</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.2.5.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.2.5.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.2.5.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.2.5.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.2.5.5
	[n.15 tavole]
<b>B.a.3. EDIFICI IN LEGNO</b>	
<b>B.a.3.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda scheda sezione B.a.1.1]	
<b>B.a.3.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO</b> [si veda scheda sezione B.a.1.2]	
<b>B.a.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.3.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.3.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.3.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.3.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.3.3.5
<b>B.a.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.3.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.3.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.3.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.3.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.3.4.5
	[n.10 tavole]
<b>B.a.4 EDIFICI IN MURATURA</b>	
<b>B.a.4.1 EDIFICI ISOLATI</b>	
<b>B.a.4.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda scheda B. a.1.1]	
<b>B.a.4.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO</b> [si veda scheda B. a.1.2]	
<b>B.a.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.4.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.4.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.4.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.4.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.4.3.5
- fondazione tipo esistente	B.a.4.3.6
<b>B.a.4.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.4.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.4.4.2

- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.4.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.4.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.4.4.5
<b>B.a.4.1.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE</b>	
- fondazioni tipo platea	B.a.4.5.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.a.4.5.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.a.4.5.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.a.4.5.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.a.4.5.5
	[n.15 tavole]
Totale tavola edifici esistenti parte B.a	[66]
<b>B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI</b>	
<b>B.b.1. EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO</b>	
<b>B.b.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.1.1.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.1.1.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.1.1.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.1.1.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.1.1.5
<b>B.b.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.1.2.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.1.2.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.1.2.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.1.2.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.1.2.5
<b>B.b.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.1.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.1.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.1.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.1.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.1.3.5
<b>B.b.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.1.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.1.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.1.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.1.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.1.4.5
	[n.20 tavole]
<b>B.b.2. EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA</b>	
<b>B.b.2.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO [si veda schede sezione B.b.1.1]</b>	
<b>B.b.2.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO [si veda schede sezione B.b.1.2]</b>	

<b>B.b.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.2.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.2.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.2.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.2.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.2.3.5
<b>B.b.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.2.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.2.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.2.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.2.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.2.4.5
	[n.10 tavole]
<b>B.b.3. EDIFICI IN LEGNO</b>	
<b>B.b.3.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda schede sezione B.b.1.1]	
<b>B.b.3.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO</b> [si veda schede sezione B.b.1.2]	
<b>B.b.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.3.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.3.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.3.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.3.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.3.3.5
<b>B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.3.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.3.4.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.3.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.3.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.3.4.5
	[n.10 tavole]
<b>B.b.4 EDIFICI IN MURATURA</b>	
<b>B.b.4.1 EDIFICI ISOLATI</b>	
<b>B.b.4.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO IN CEMENTO ARMATO</b> [si veda scheda B. a.1.1]	
<b>B.b.4.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO</b> [si veda scheda B. a.1.2]	
<b>B.b.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.4.1.3.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.4.1.3.2
- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.4.1.3.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.4.1.3.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.4.1.3.5
<b>B.b.4.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO</b>	
- fondazioni tipo platea	B.b.4.1.4.1
- fondazioni tipo travi rovesce	B.b.4.1.4.2



- fondazioni tipo plinti collegati da travi	B.b.4.1.4.3
- fondazioni tipo pali collegati da travi	B.b.4.1.4.4
- fondazioni tipo pali collegati da platea	B.b.4.1.4.5
	[n.10 tavole]
Totale tavole edifici esistenti parte B.b	[50]

<b>PARTE C: NOTE ESPLICATIVE</b>	
----------------------------------	--



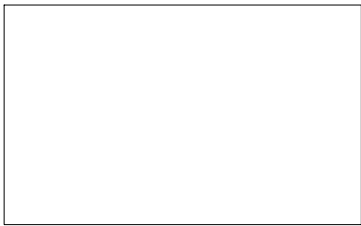
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo platea

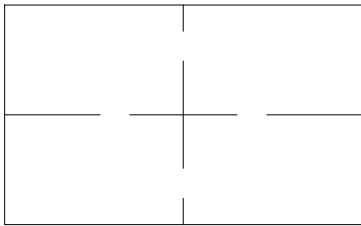


TIPI DI VESPAIO

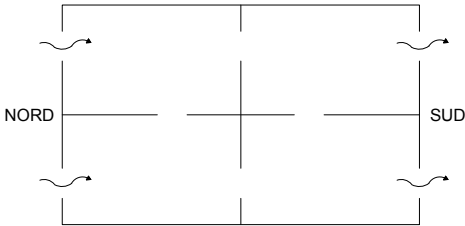
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



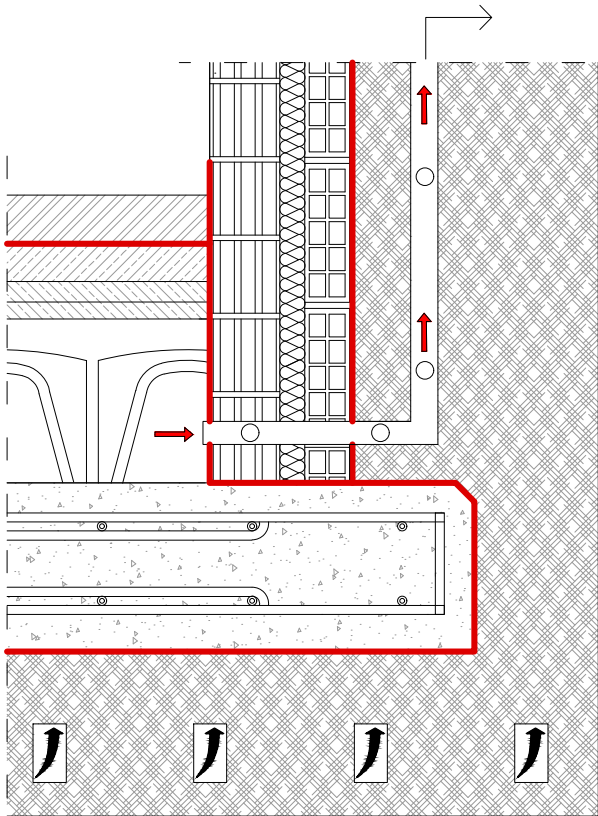
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



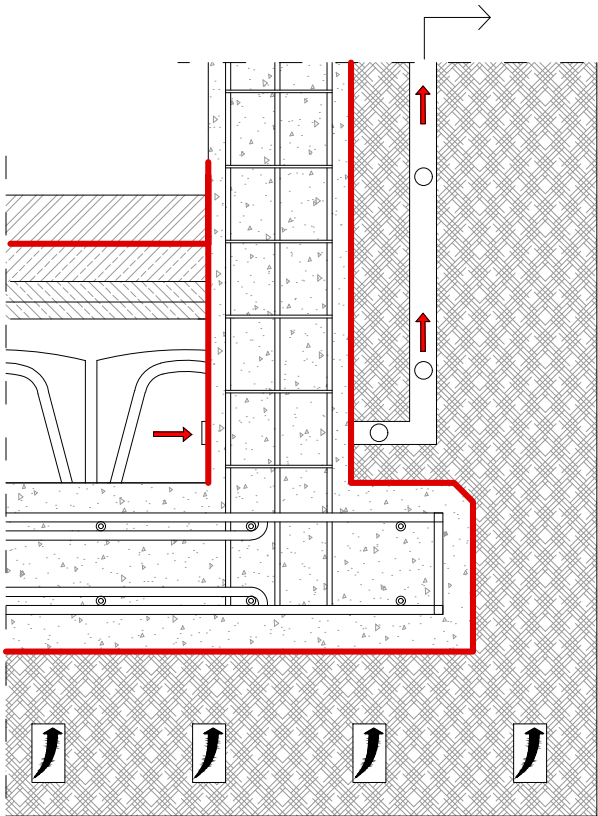
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo travi rovesce

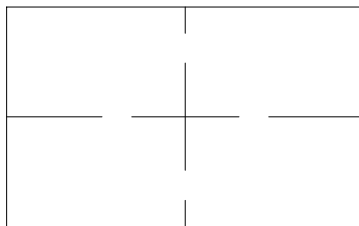


TIPI DI VESPAIO

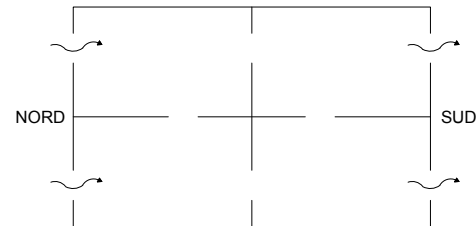
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



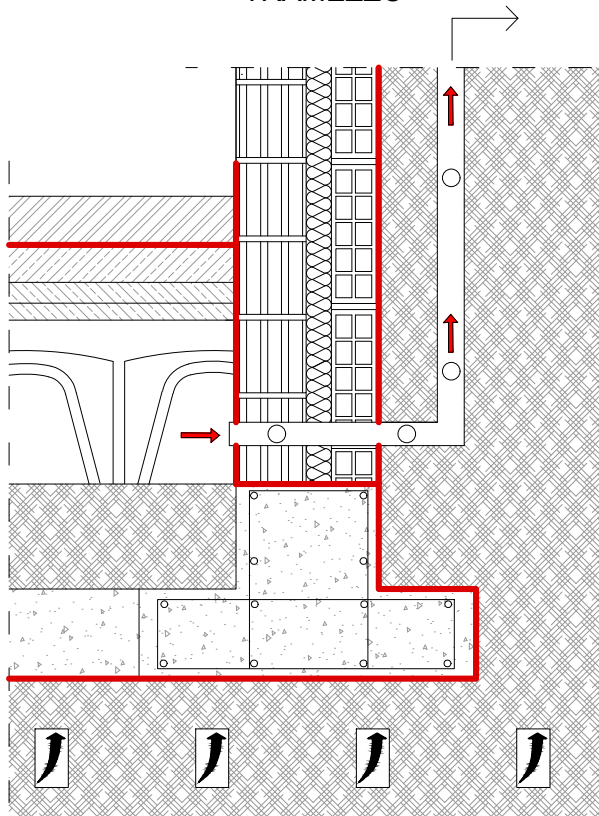
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



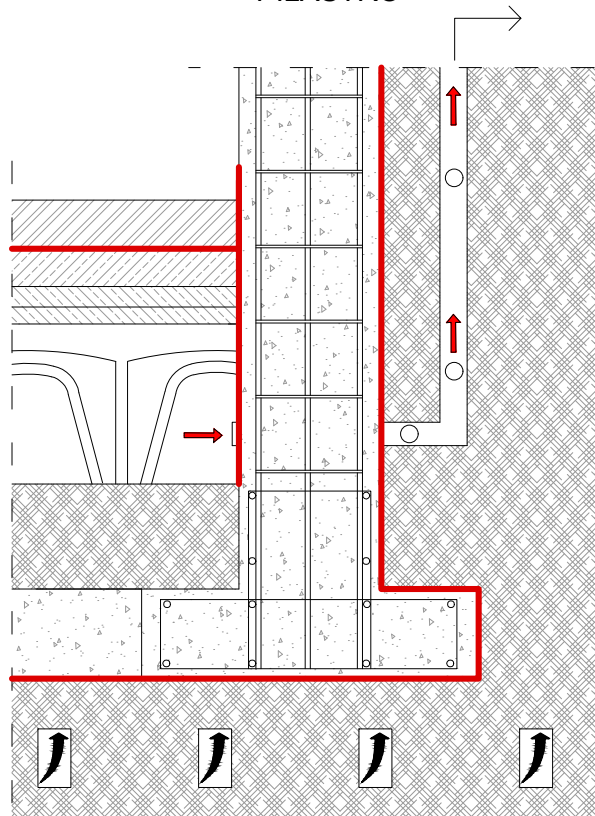
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



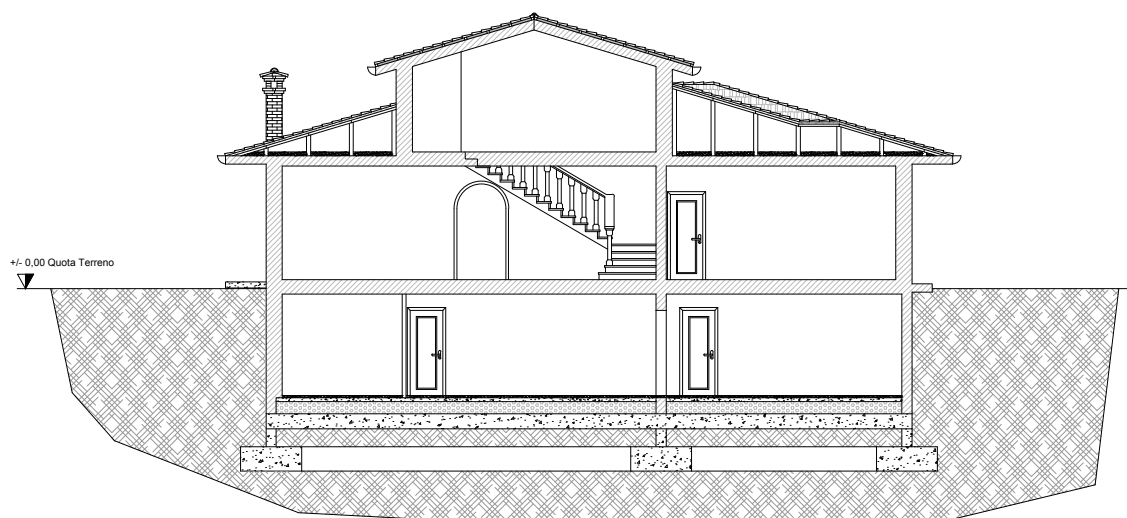
PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

## A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

## A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo plinti collegati da travi

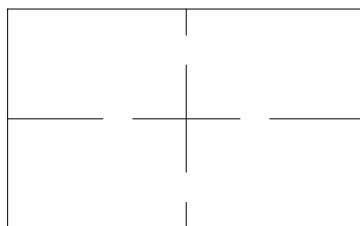


## TIPI DI VESPAIO

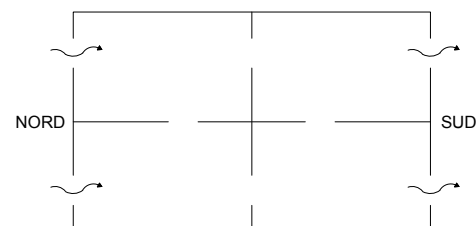
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



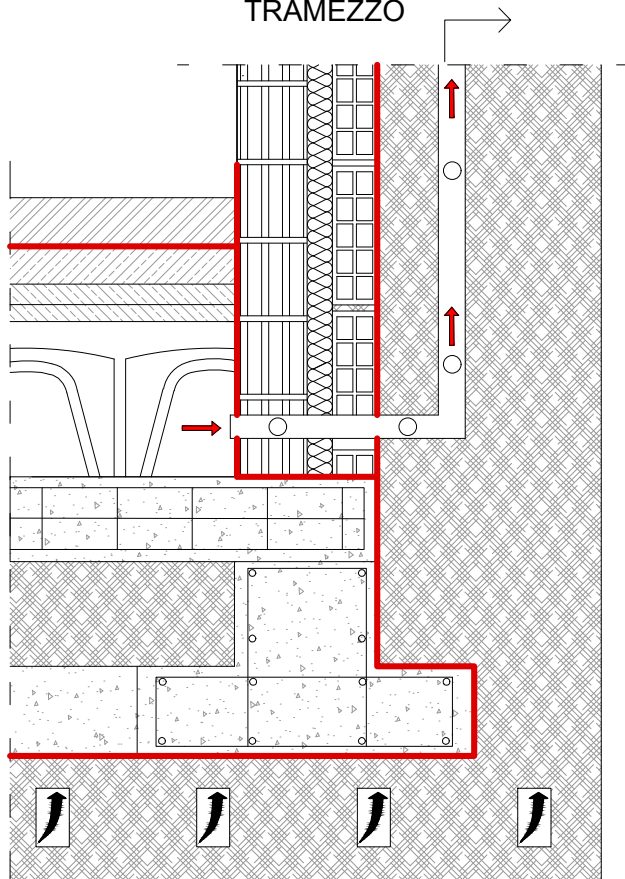
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



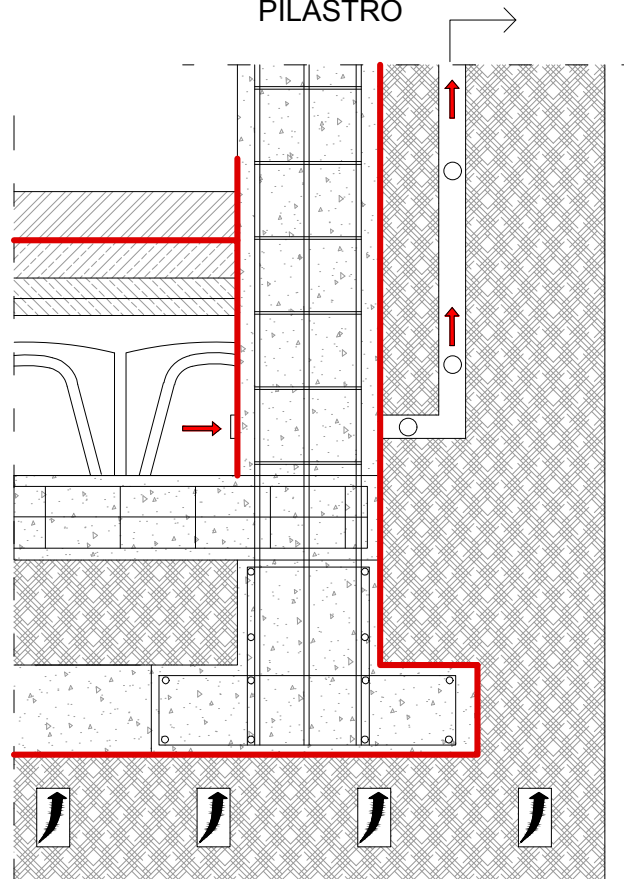
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo pali collegati da travi

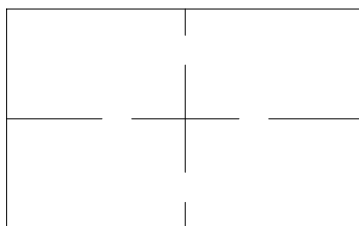


TIPI DI VESPAIO

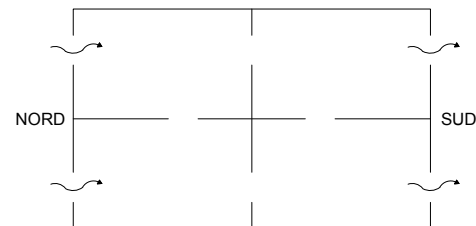
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



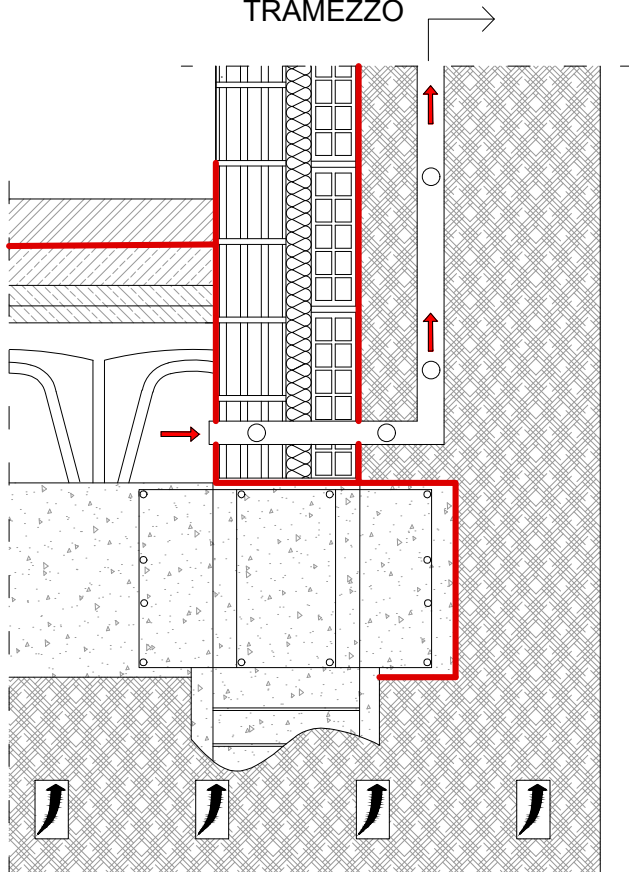
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



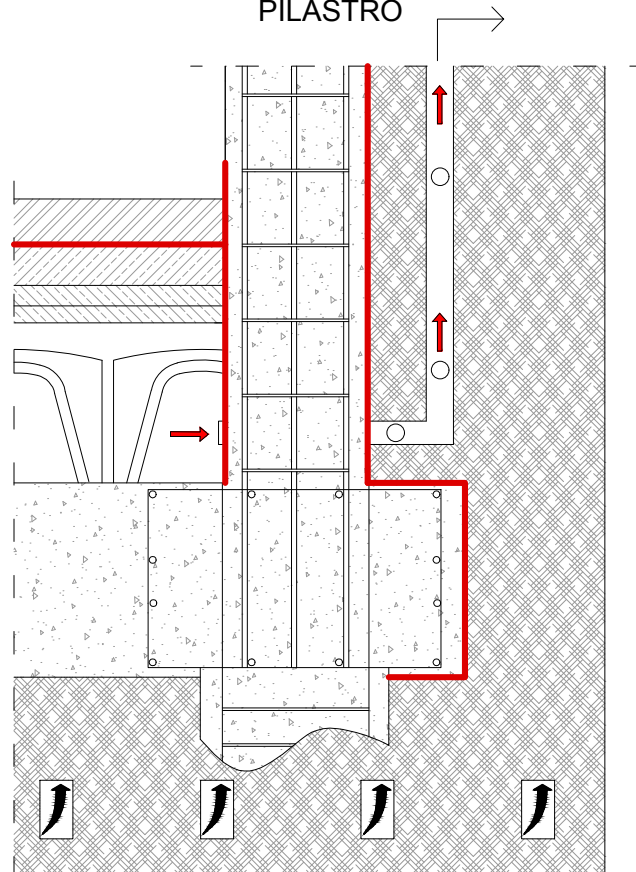
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo pali collegati da platea

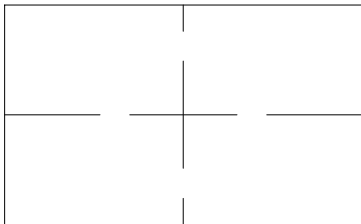


TIPI DI VESPAIO

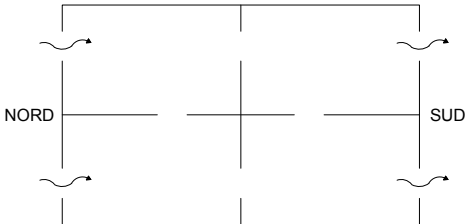
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



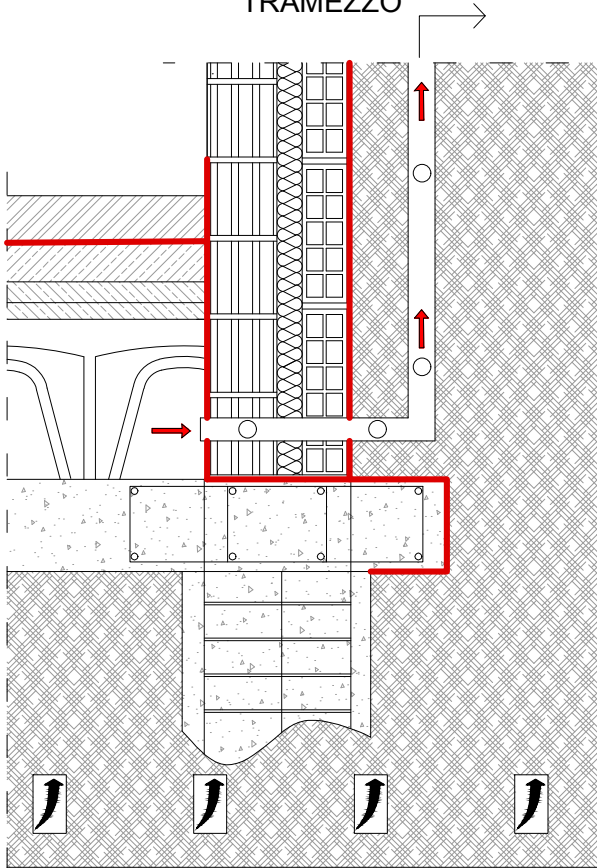
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



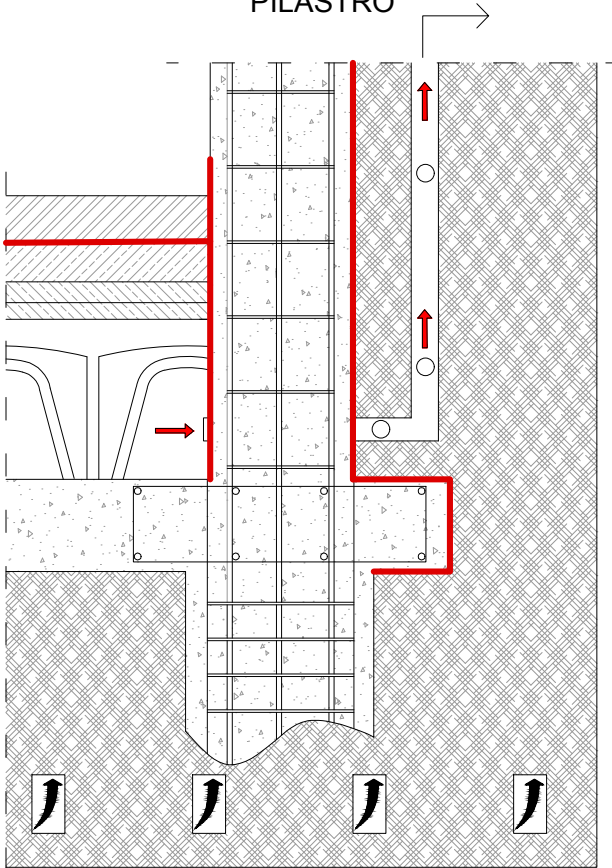
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo platea

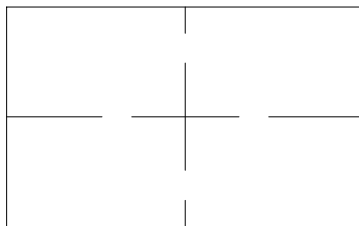


TIPI DI VESPAIO

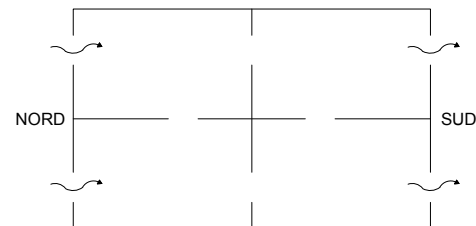
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



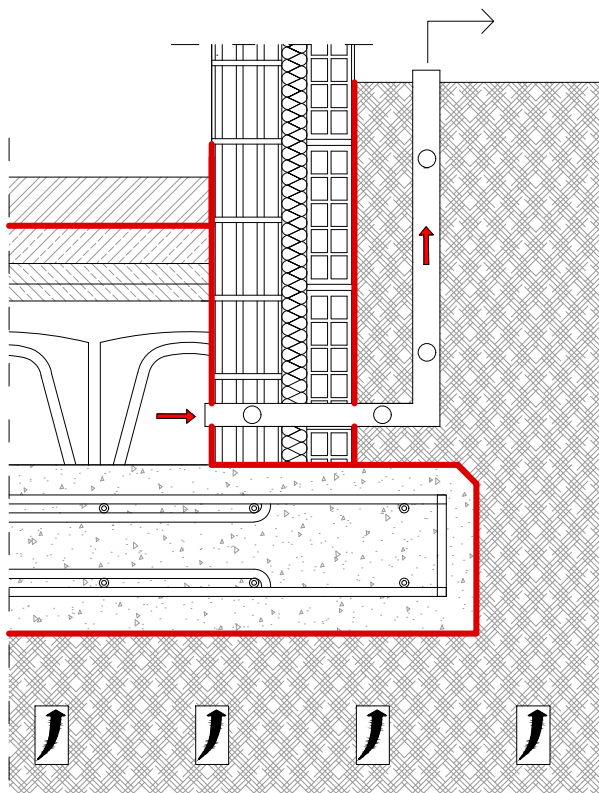
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



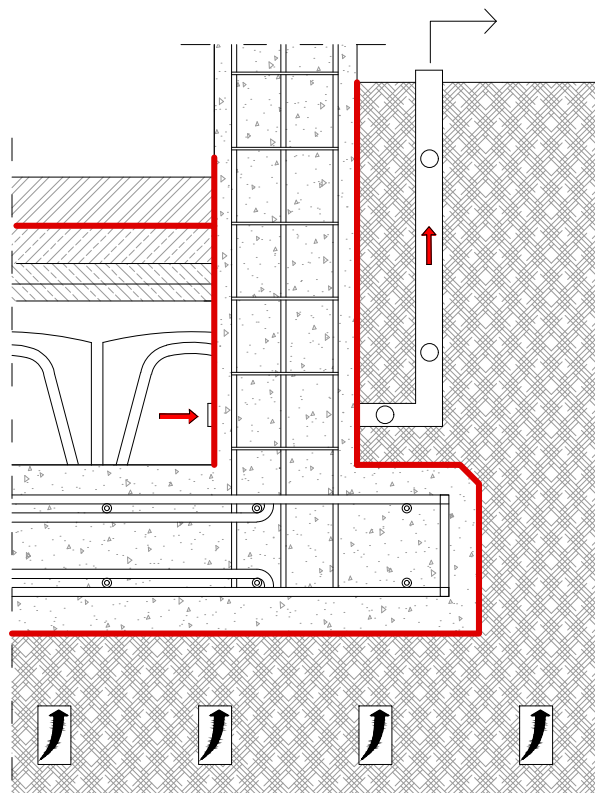
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

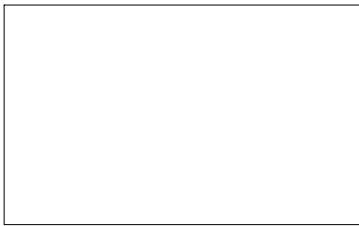
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo travi rovesce

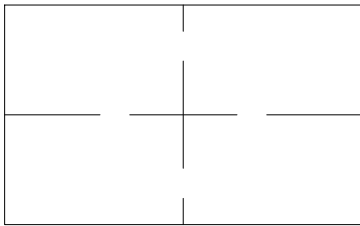


TIPI DI VESPAIO

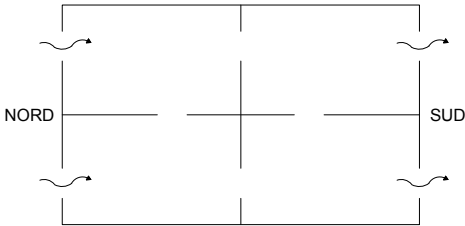
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



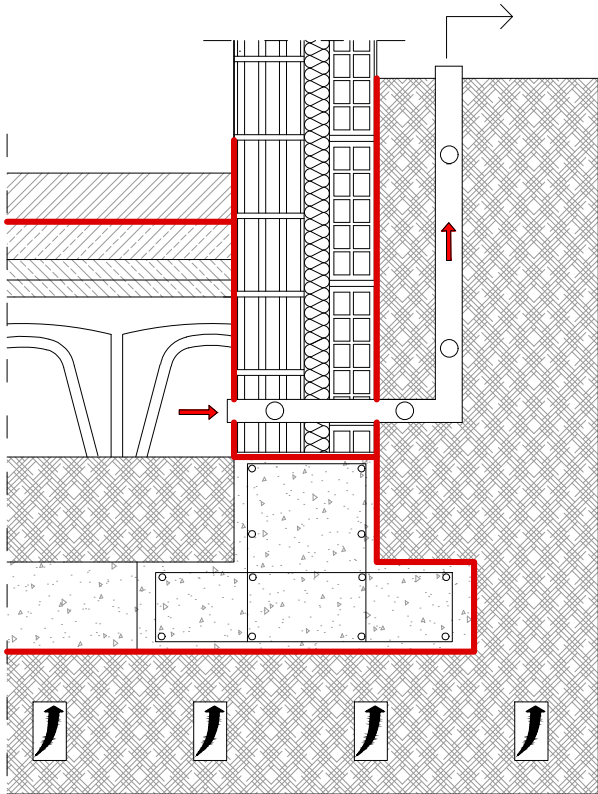
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



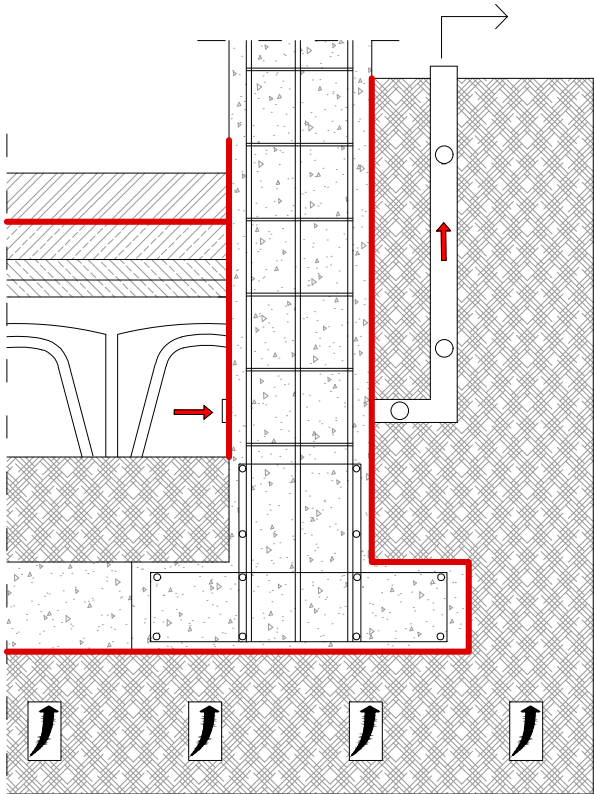
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO




## A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

## A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo plinti collegati da travi

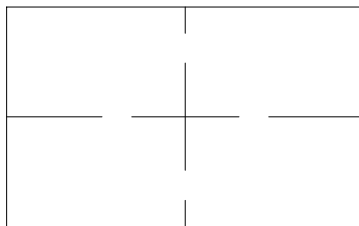


## TIPI DI VESPAIO

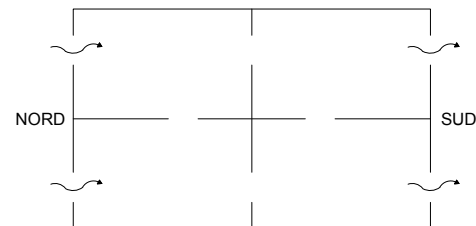
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



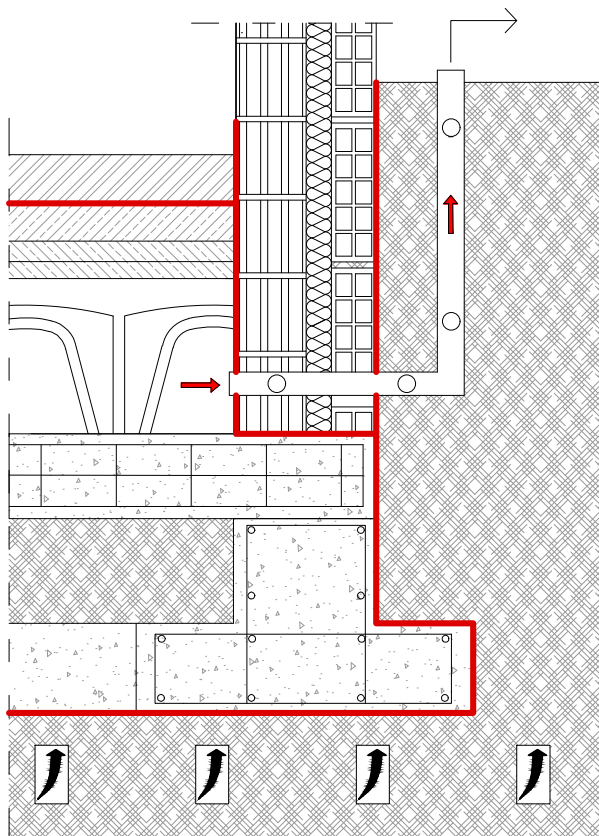
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



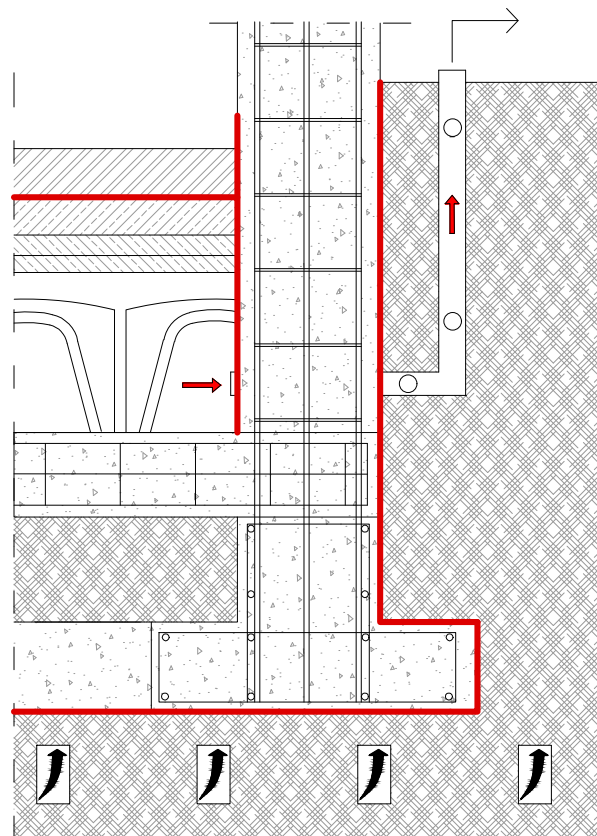
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo pali collegati da travi

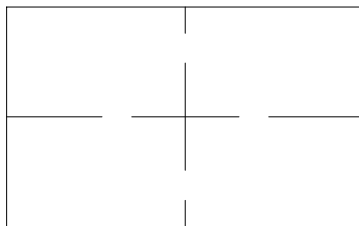


TIPI DI VESPAIO

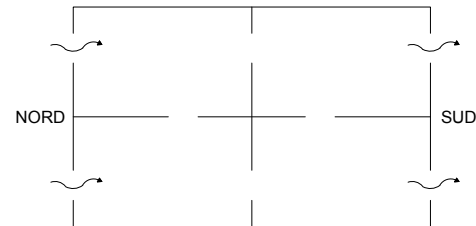
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



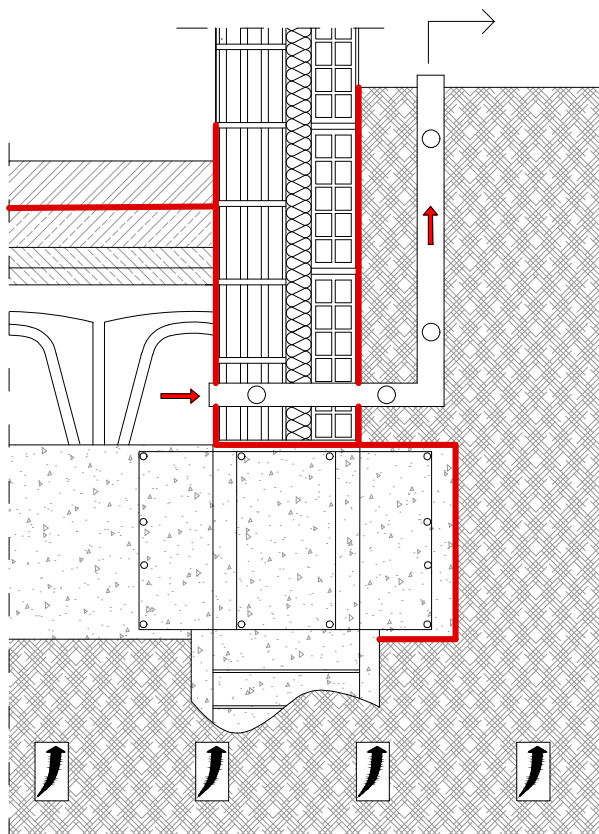
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



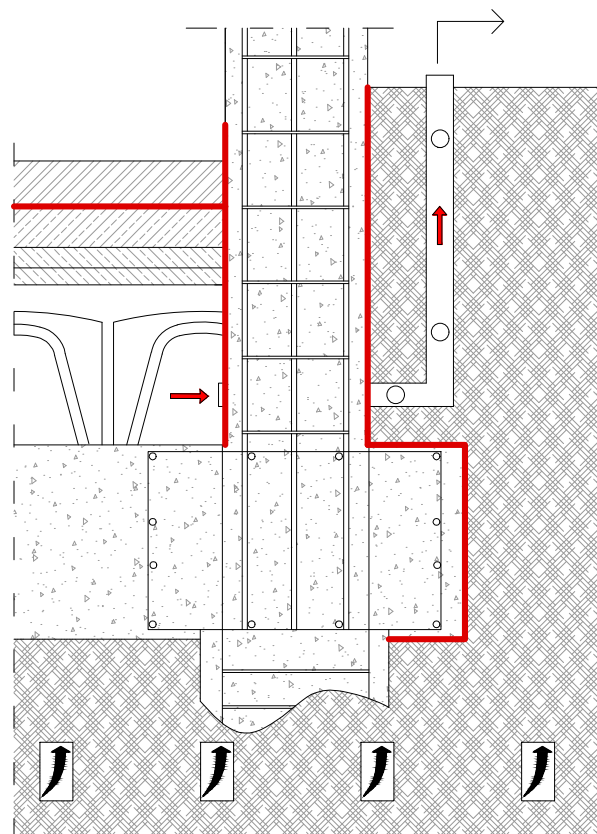
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

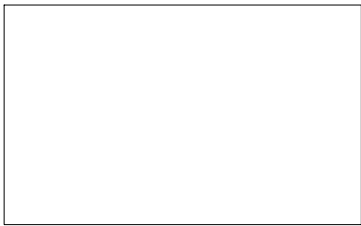
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo pali collegati da platea

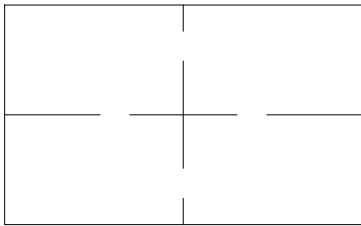


TIPI DI VESPAIO

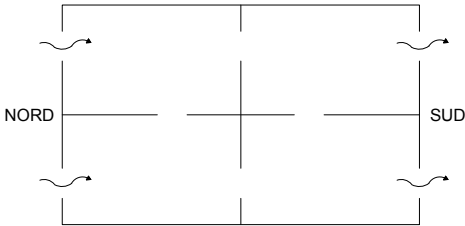
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



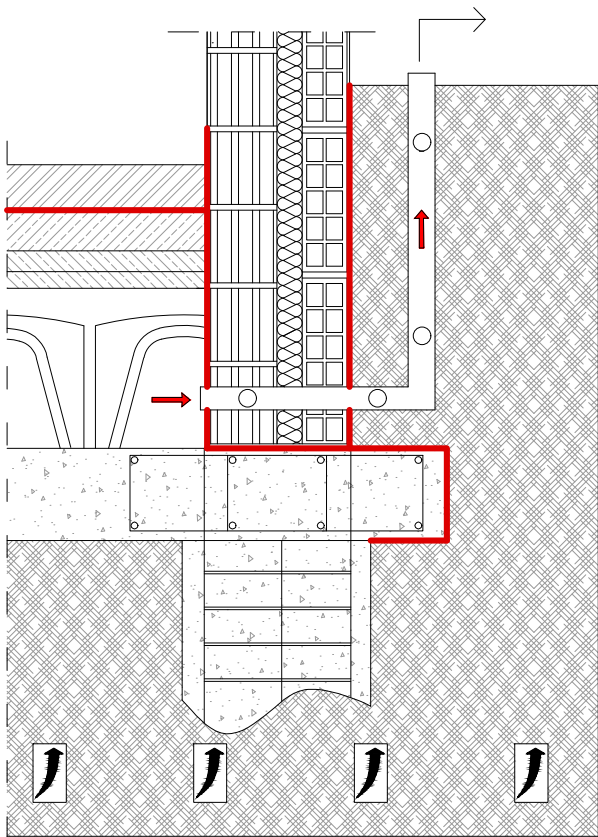
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



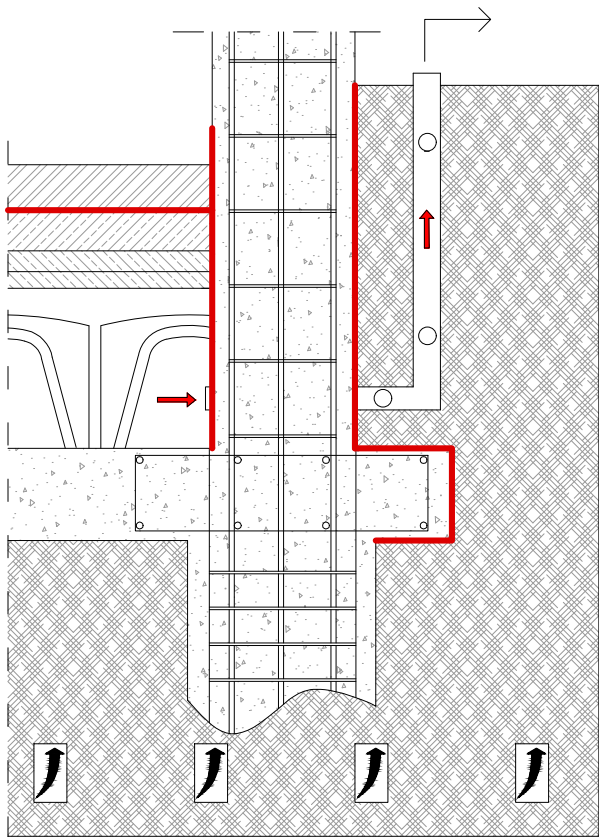
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



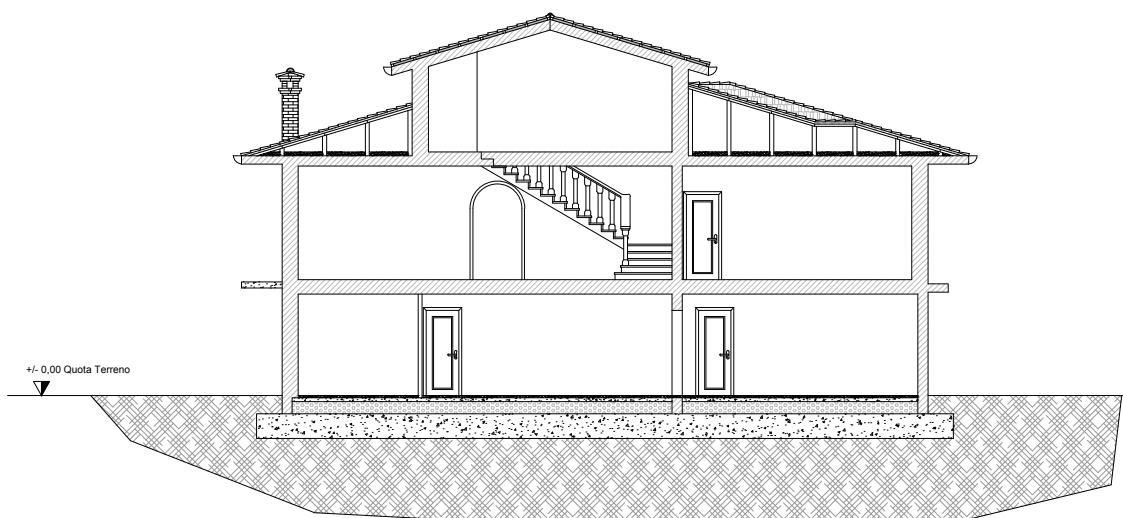
SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

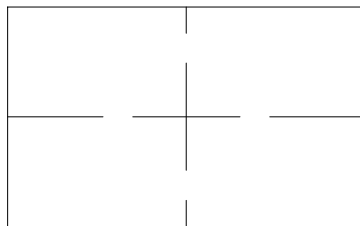


TIPI DI VESPAIO

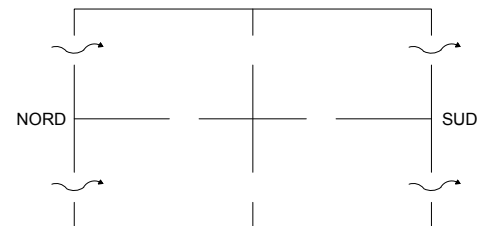
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



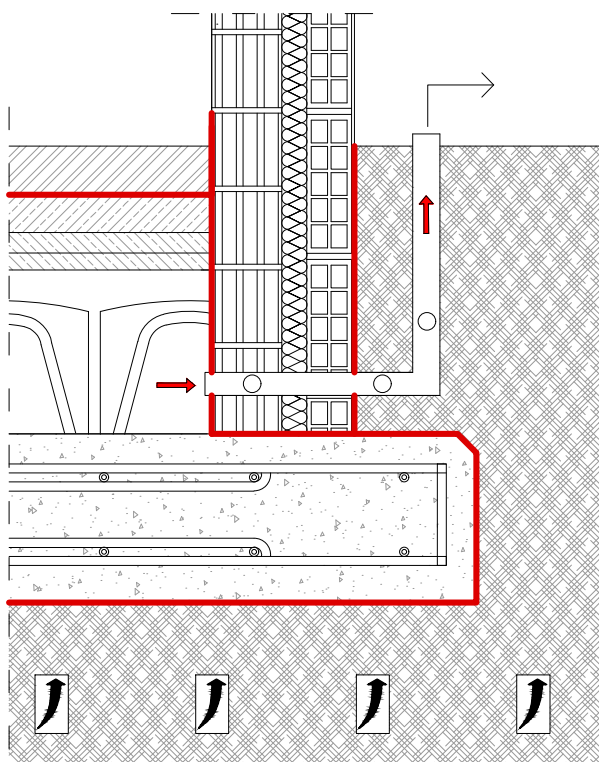
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



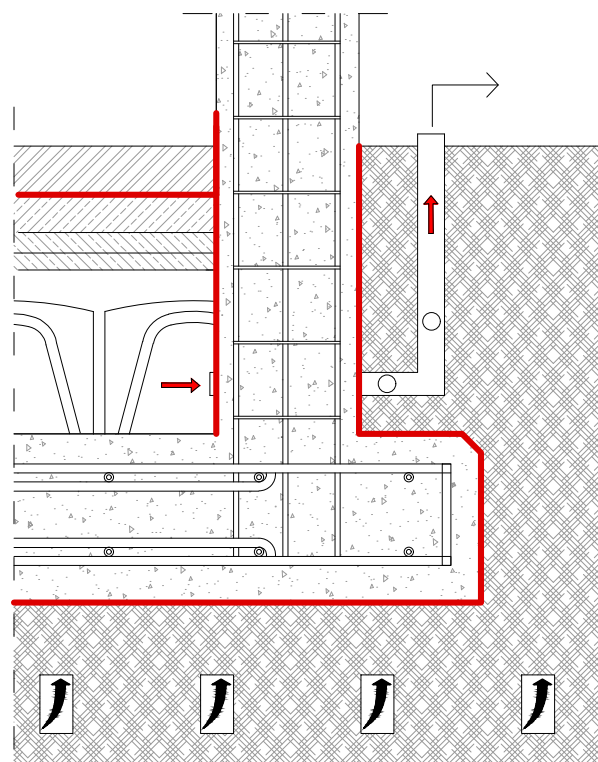
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



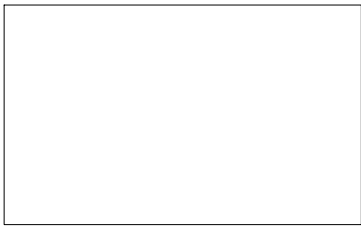
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

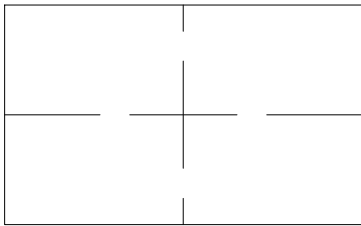


TIPI DI VESPAIO

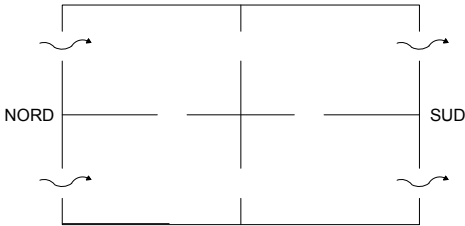
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



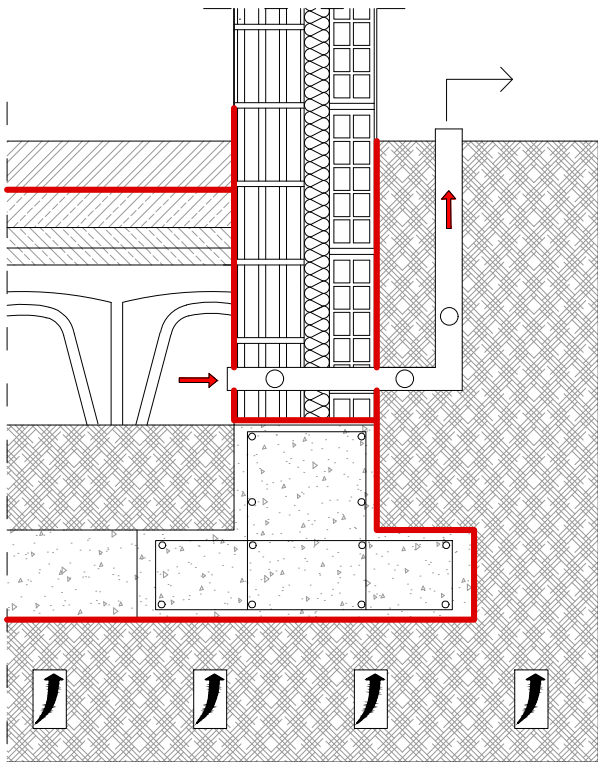
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



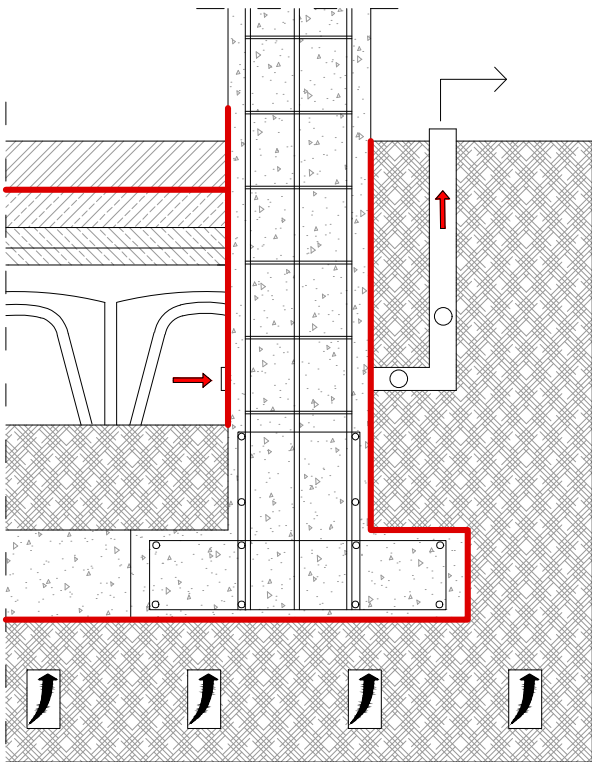
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO

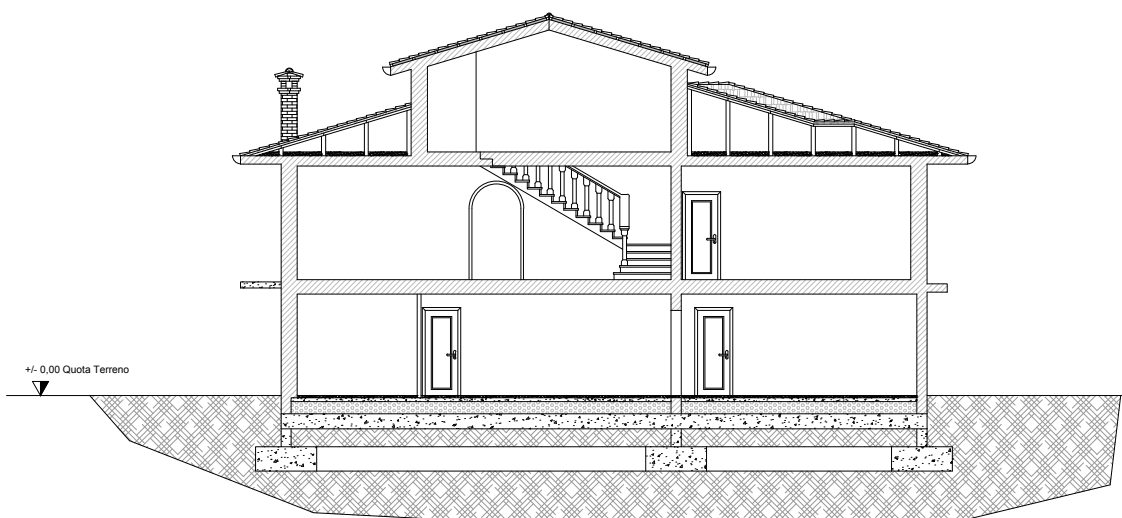


TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO



## A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

## A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

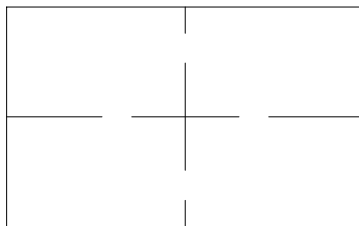


## TIPI DI VESPAIO

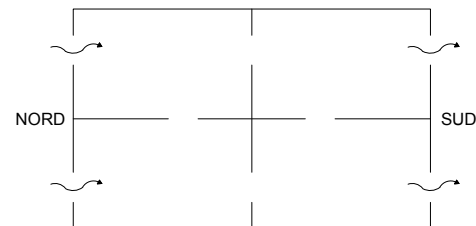
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



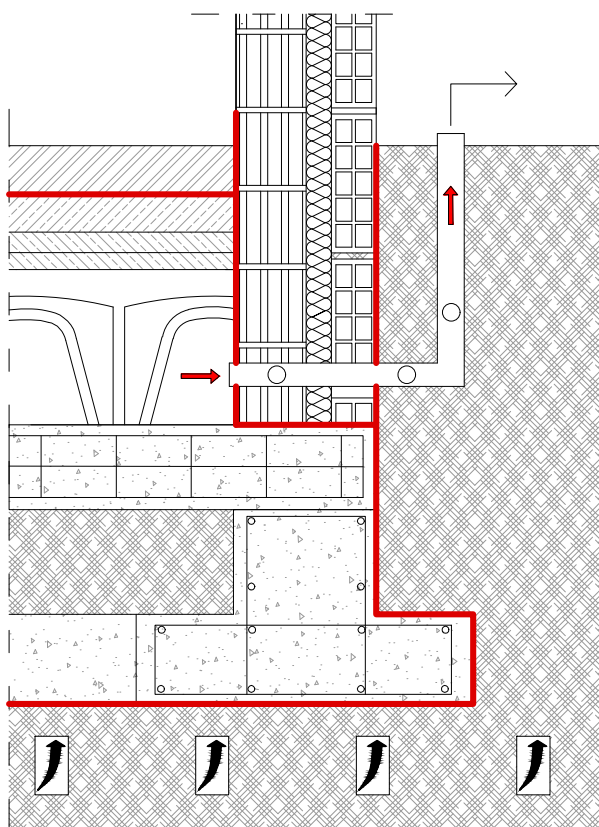
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



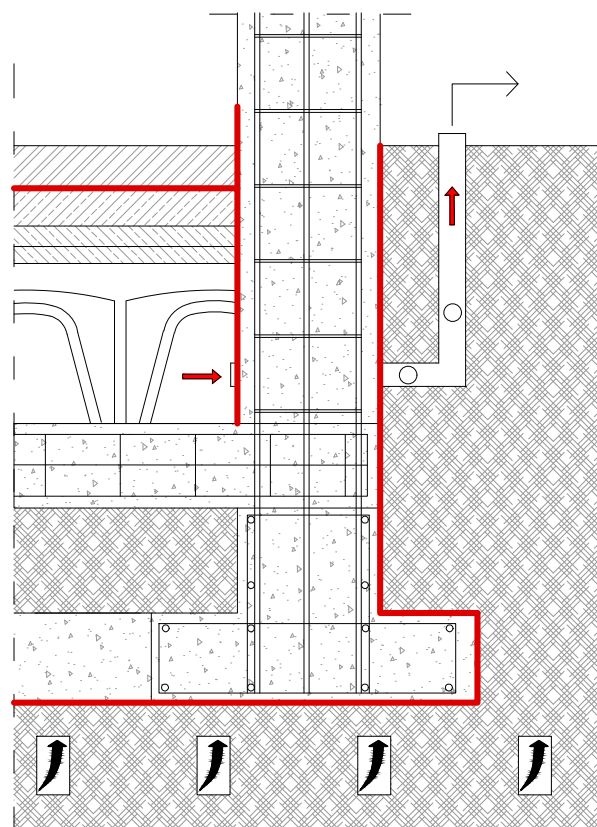
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

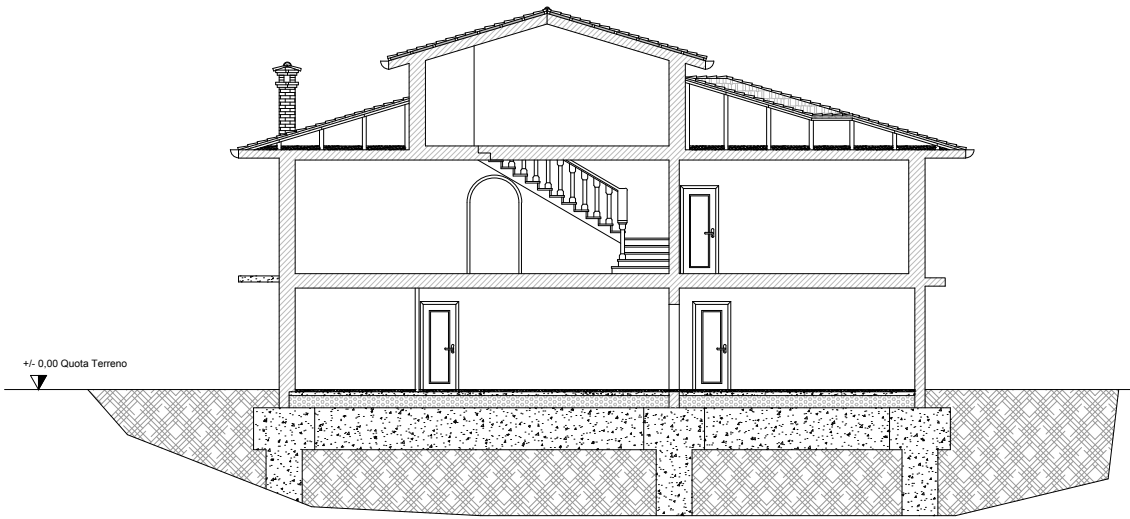
PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

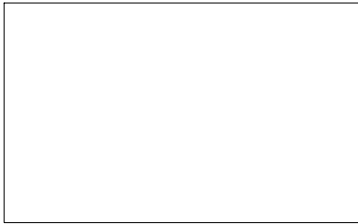
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

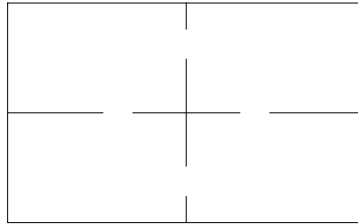


TIPI DI VESPAIO

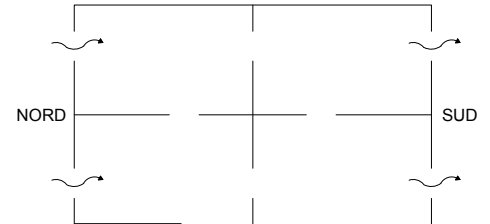
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



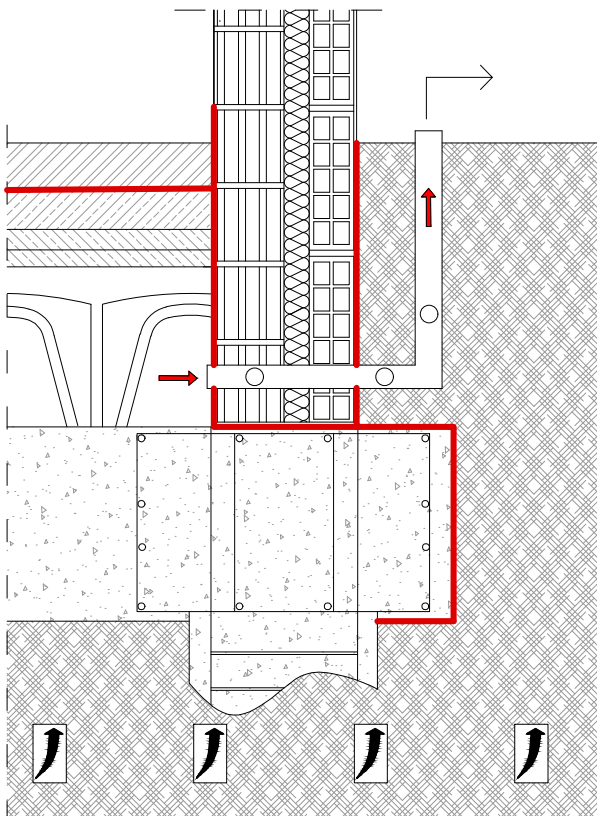
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



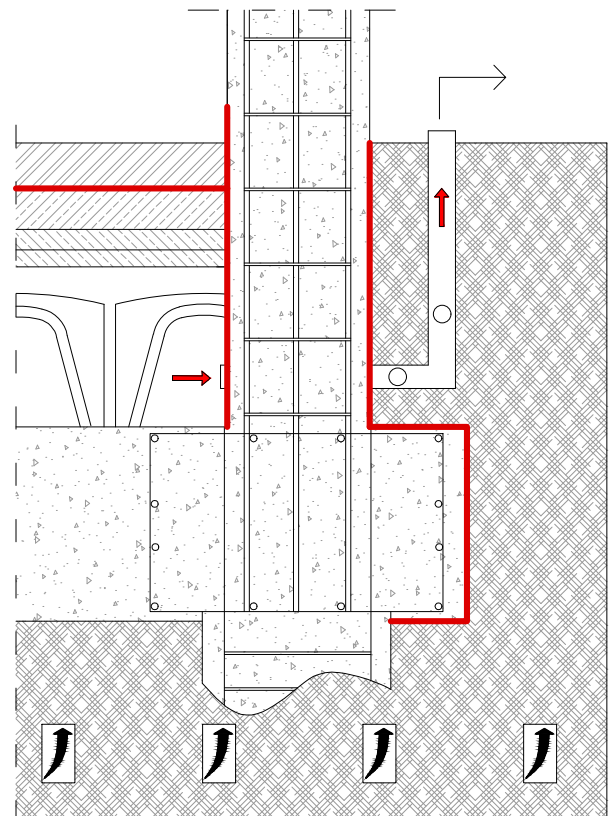
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

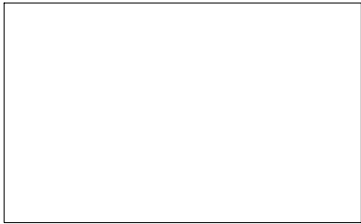
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

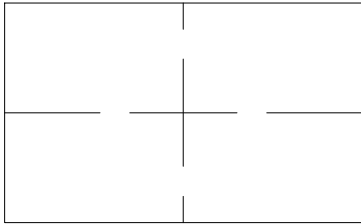


TIPI DI VESPAIO

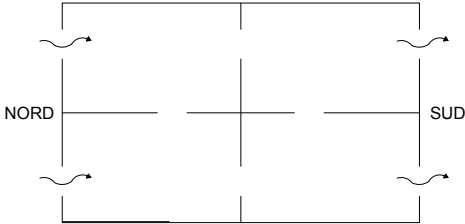
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



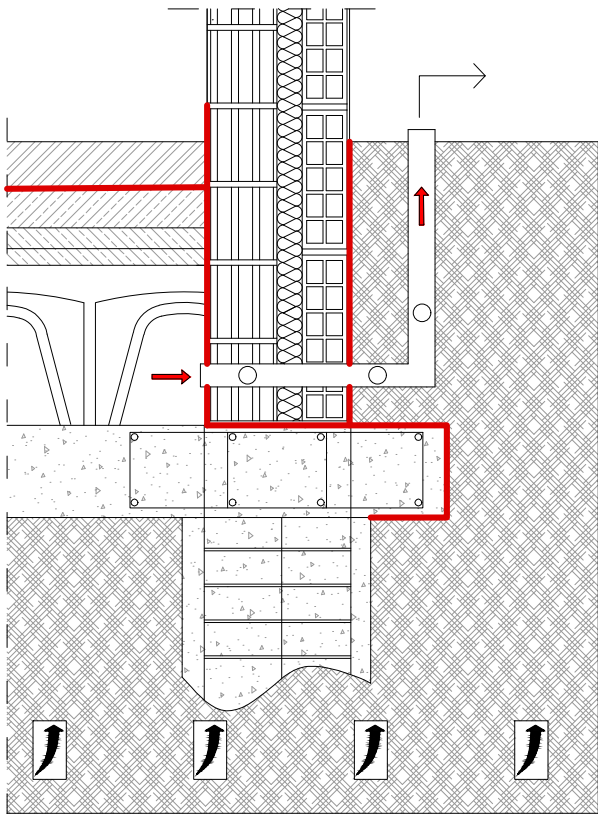
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



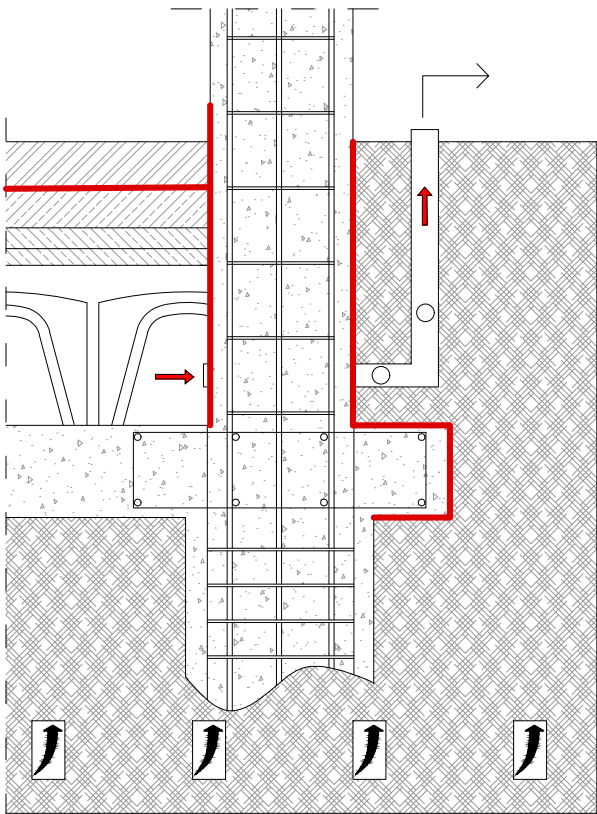
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE











SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO

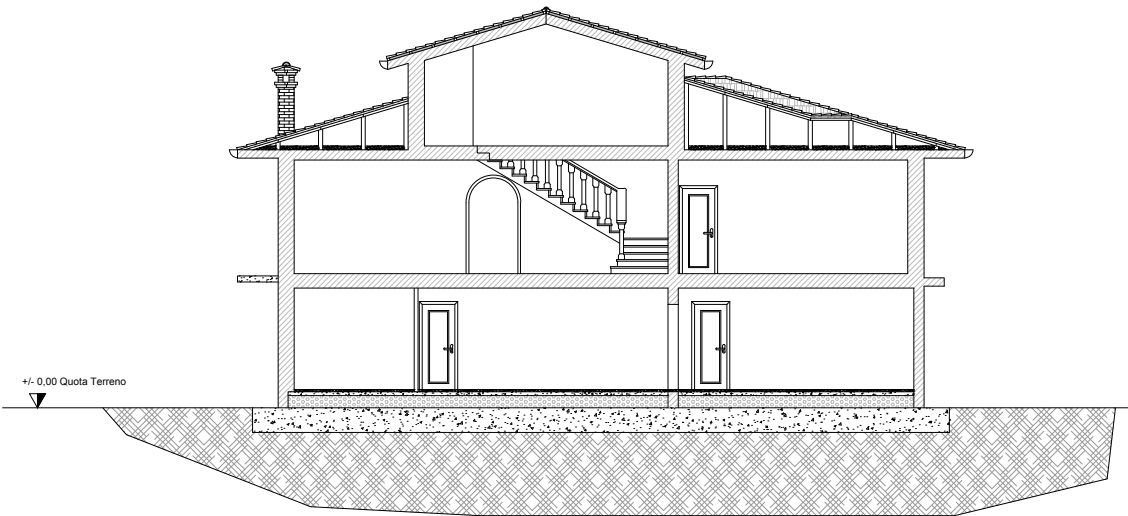


 TERRENO NATURALE	 BARRIERA RADON E UMIDITA'	 ARMATURA	 SOLETTA
 GAS RADON	 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	 PAVIMENTAZIONE	 GETTO IN CLS MAGRO



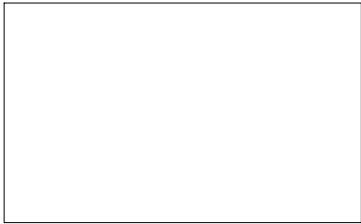
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

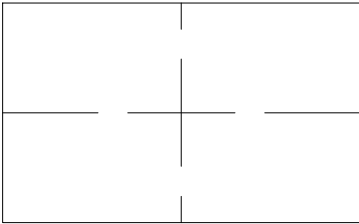


TIPI DI VESPAIO

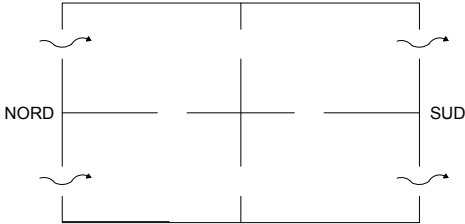
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



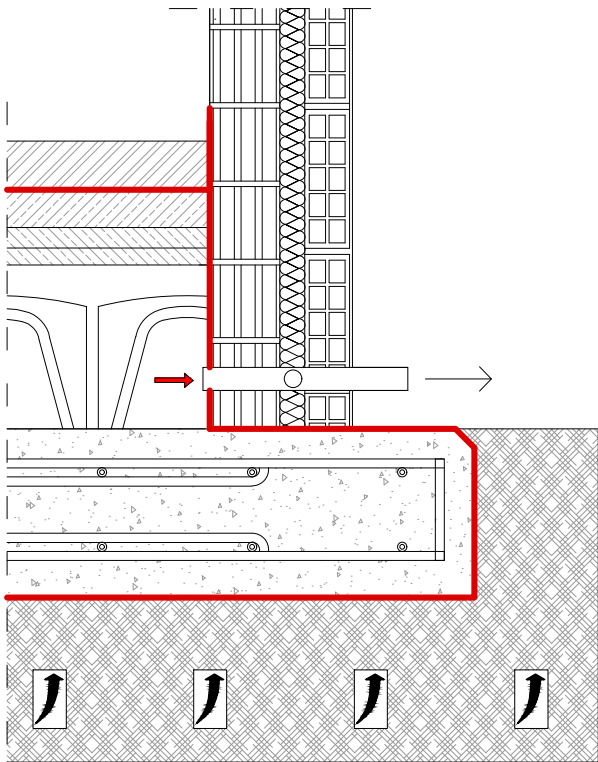
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



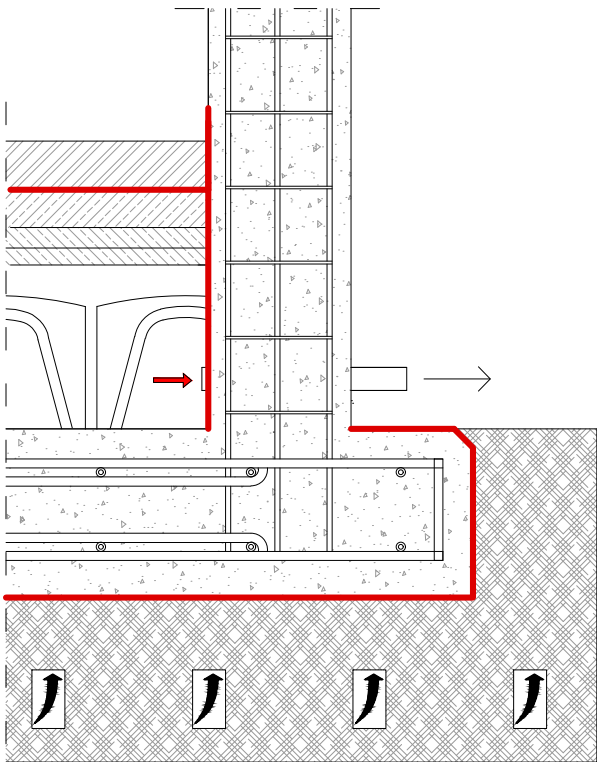
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



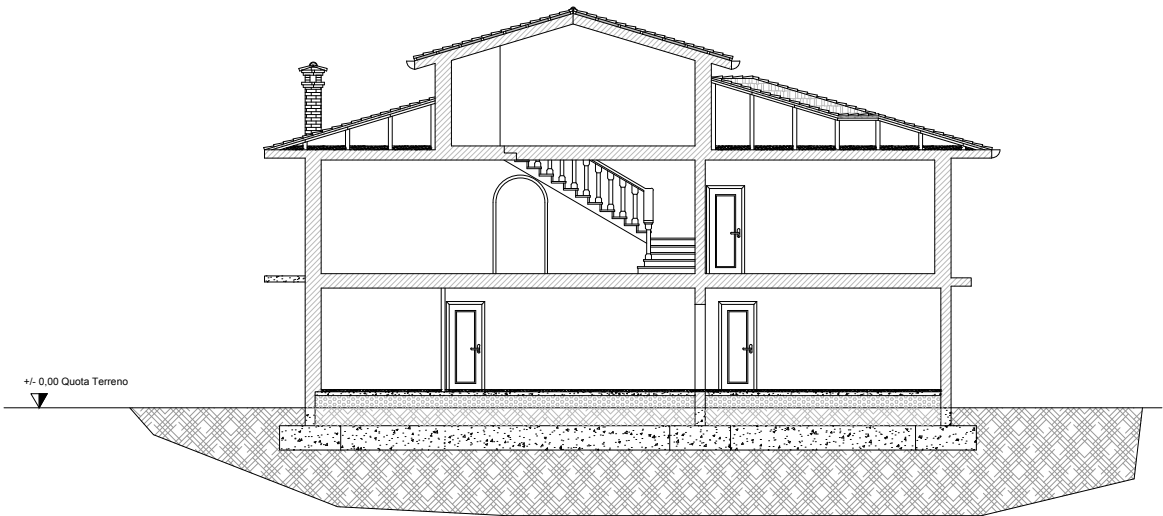
SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO

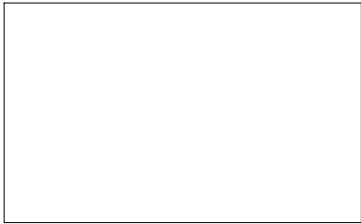
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

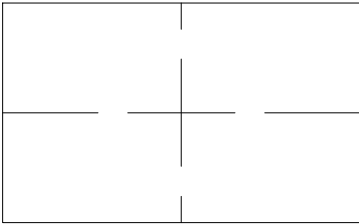


TIPI DI VESPAIO

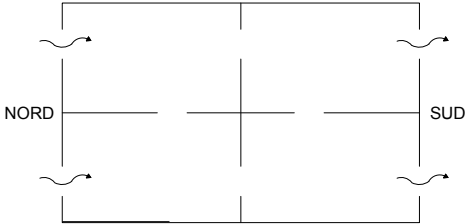
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



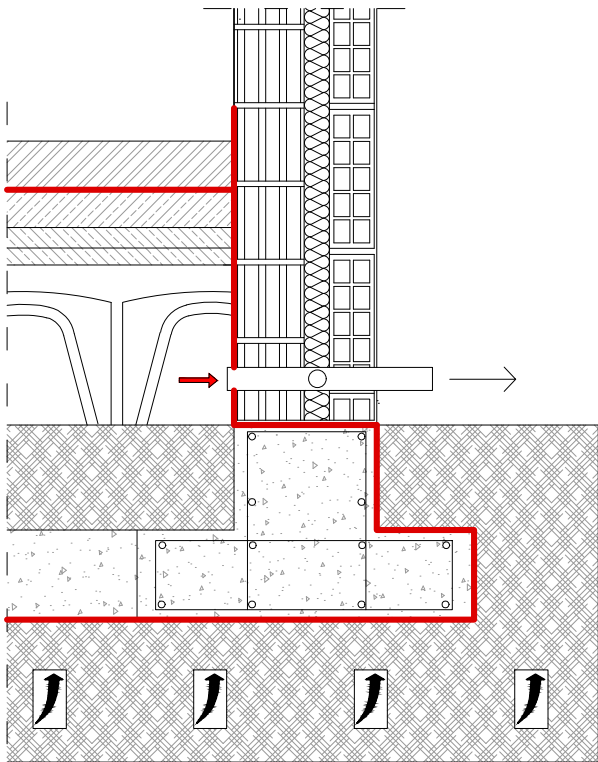
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



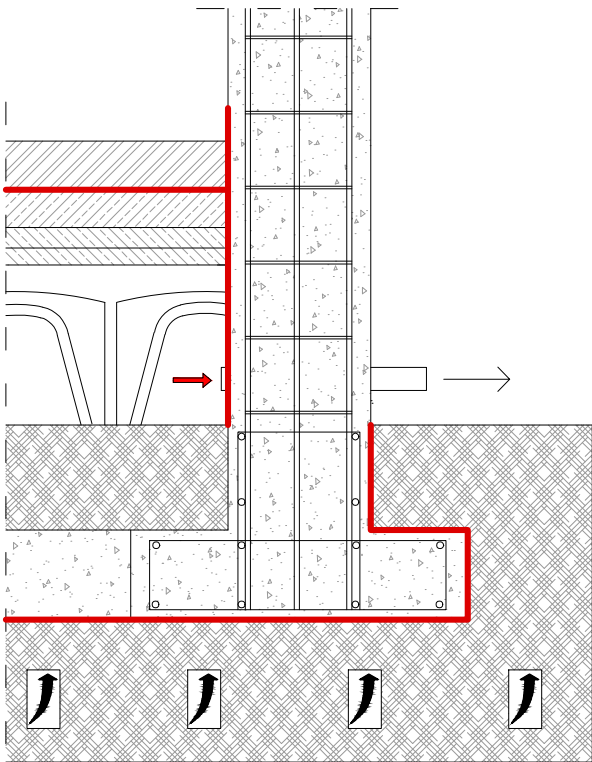
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



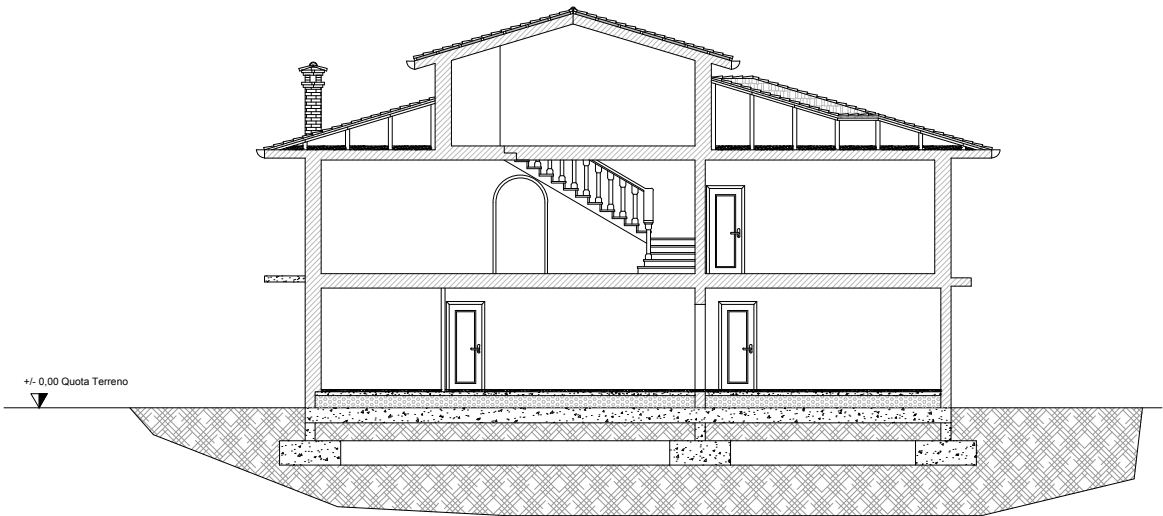
SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO

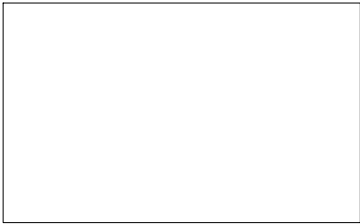
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

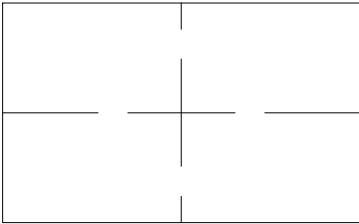


TIPI DI VESPAIO

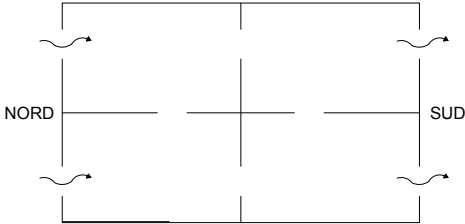
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



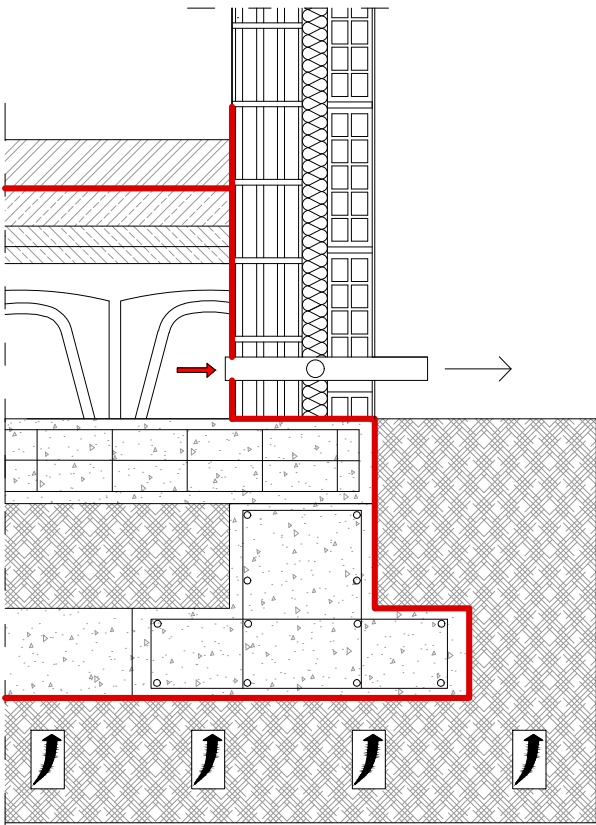
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



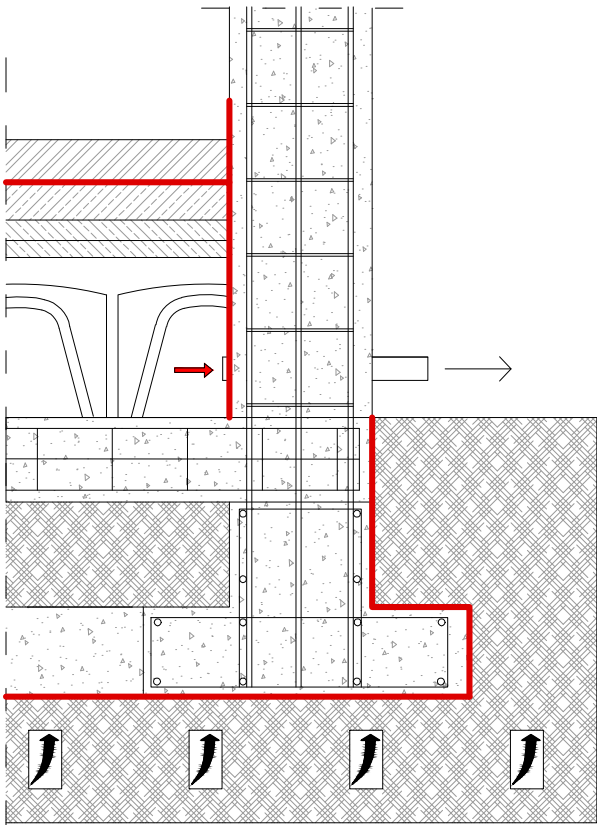
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO



## A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

## A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

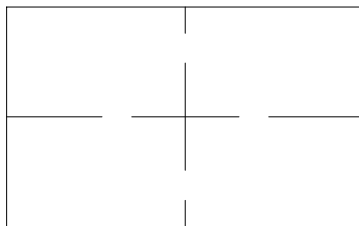


## TIPI DI VESPAIO

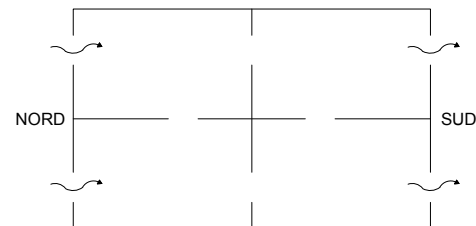
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



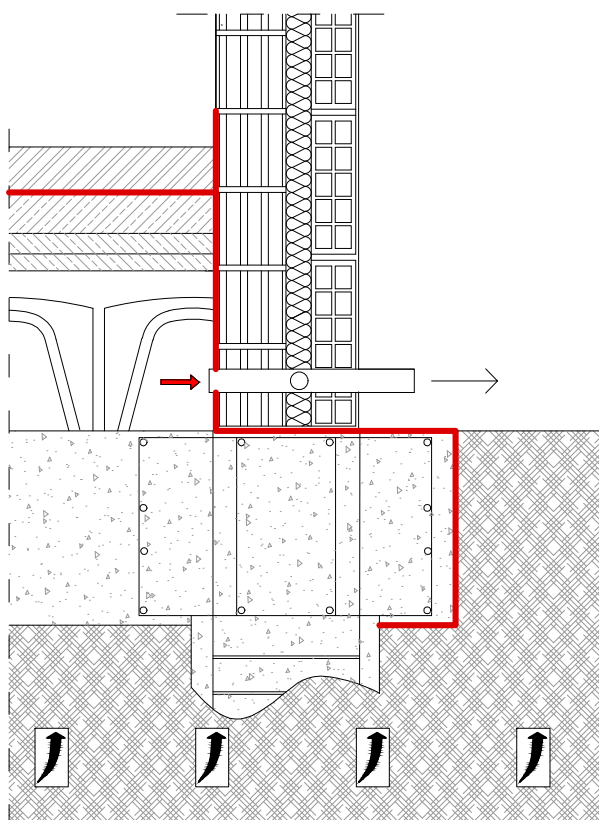
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



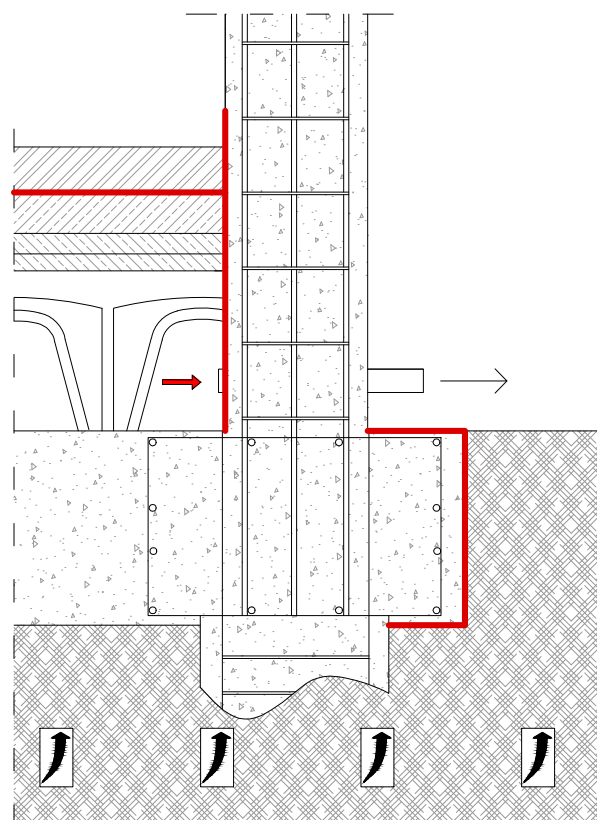
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

## A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

## A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

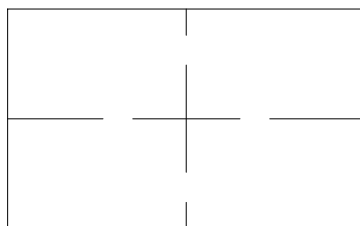


## TIPI DI VESPAIO

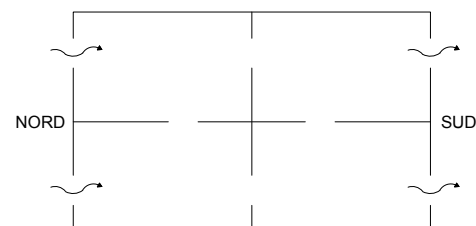
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



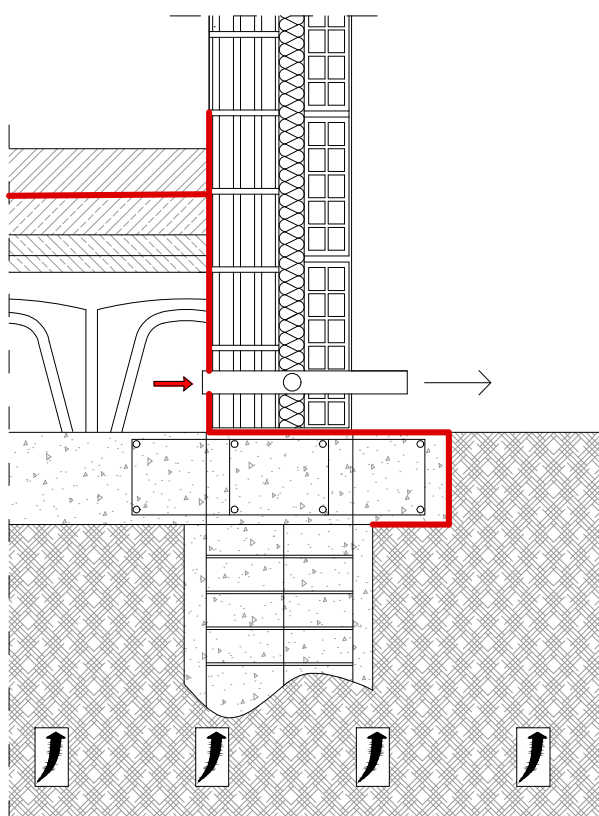
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



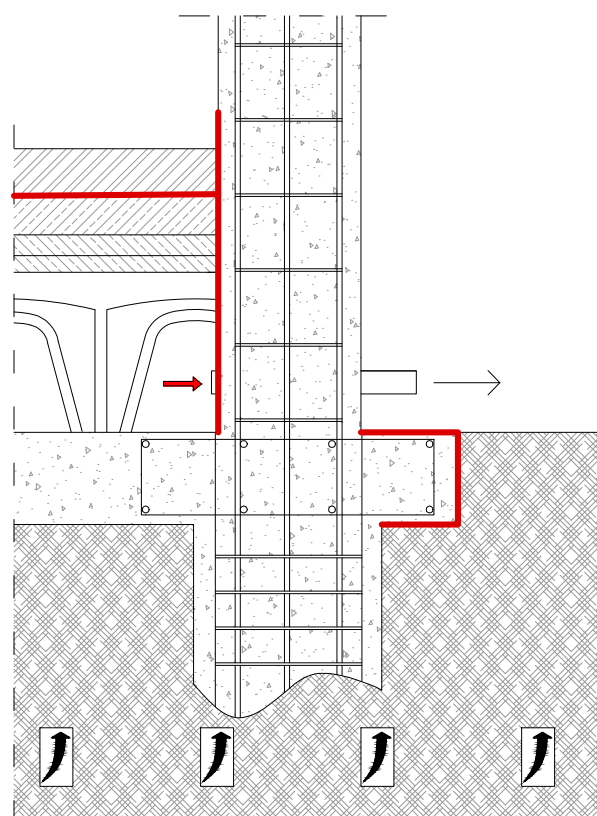
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO CON IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

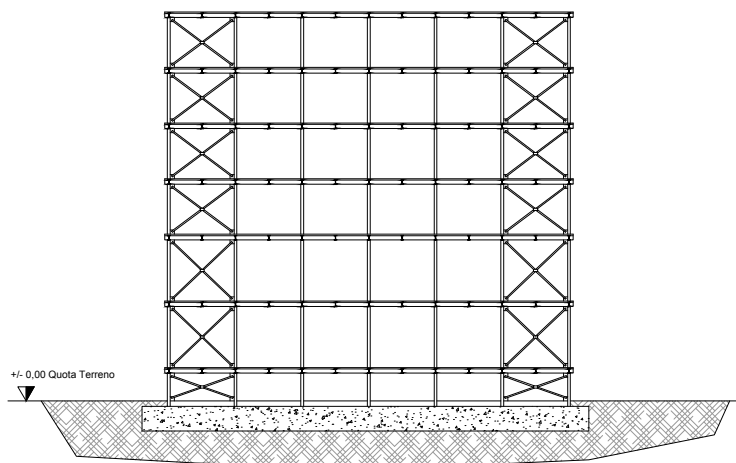
PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

A.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

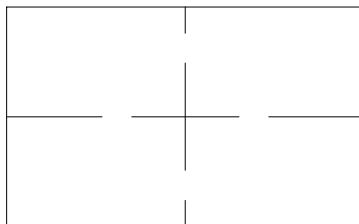


TIPI DI VESPAIO

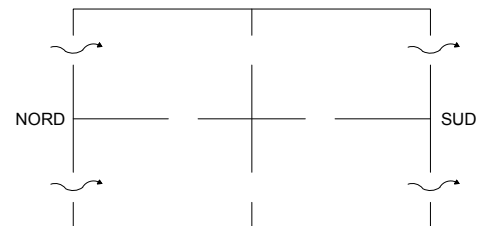
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



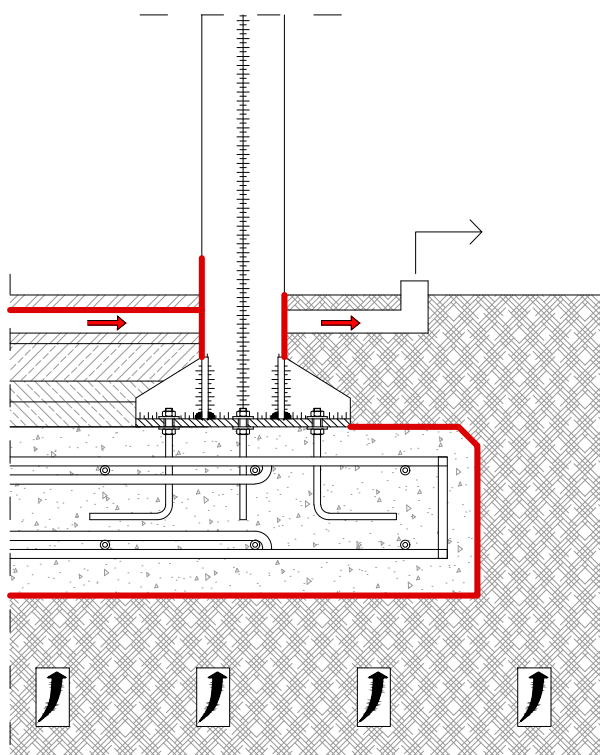
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



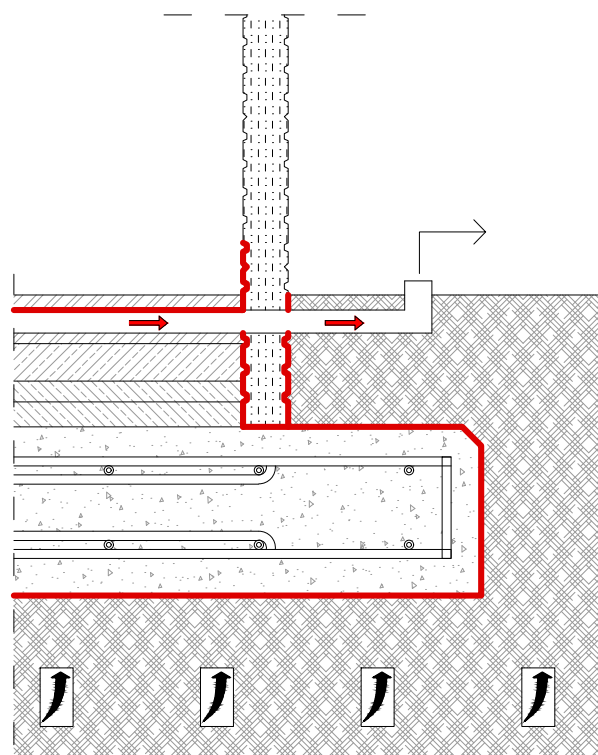
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO



SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

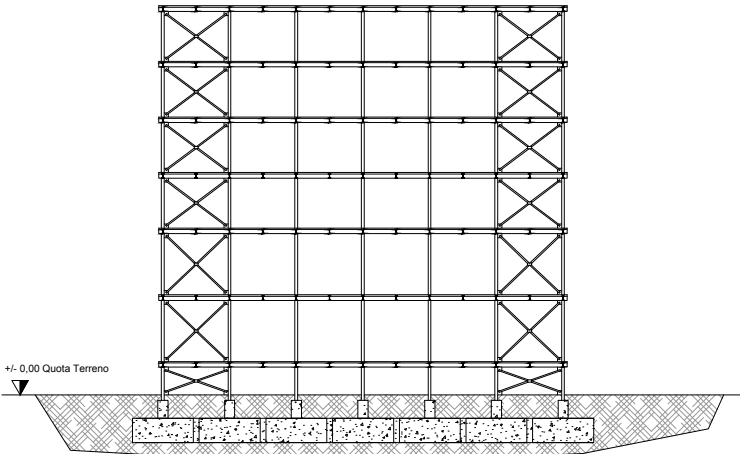


PAVIMENTAZIONE



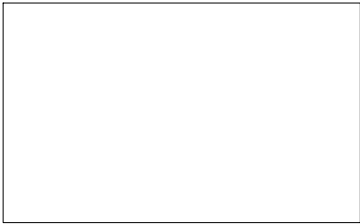
GETTO IN CLS MAGRO

A.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

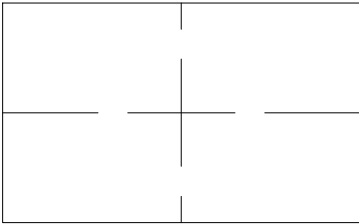


TIPI DI VESPAIO

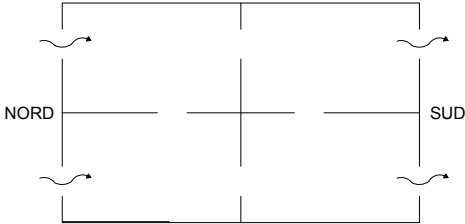
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



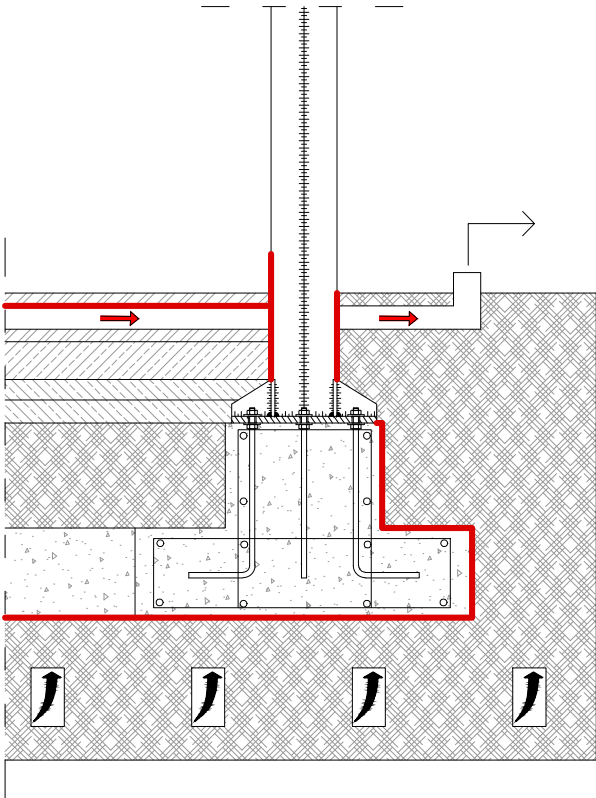
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



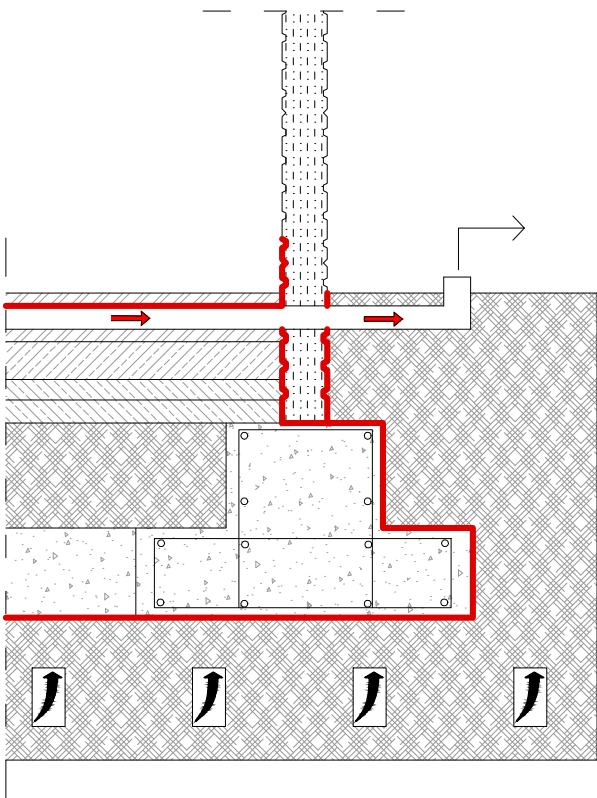
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE




SEZIONE PILASTRO TIPO




SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH







TERRENO NATURALE




BARRIERA RADON E UMIDITA'




ARMATURA




SOLETTA




GAS RADON



BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE

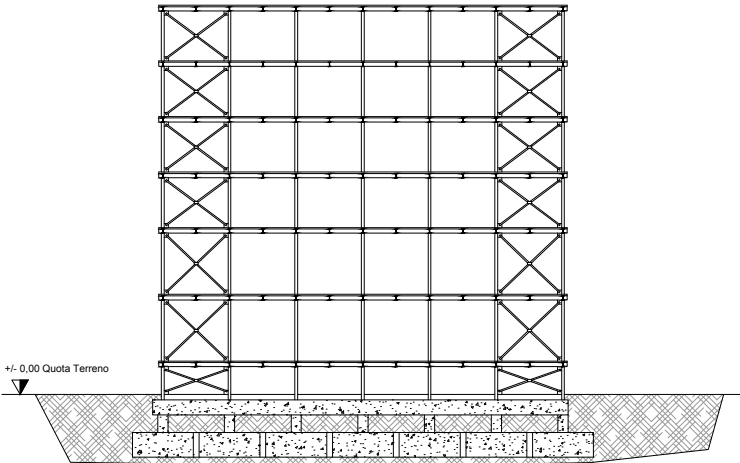


GETTO IN CLS MAGRO



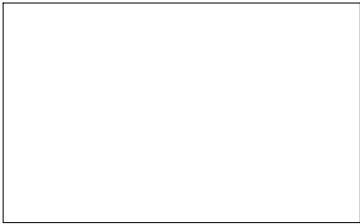
A.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

A.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

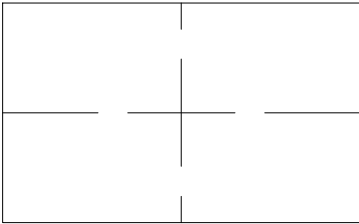


TIPI DI VESPAIO

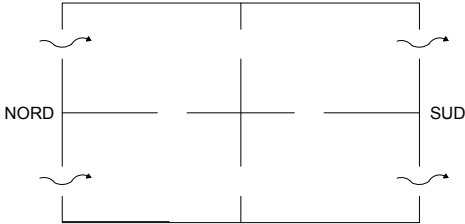
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



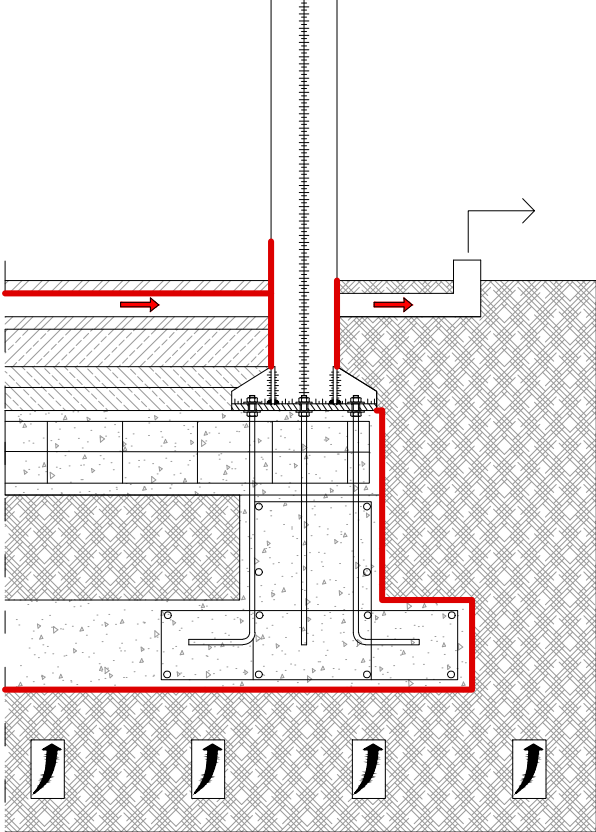
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



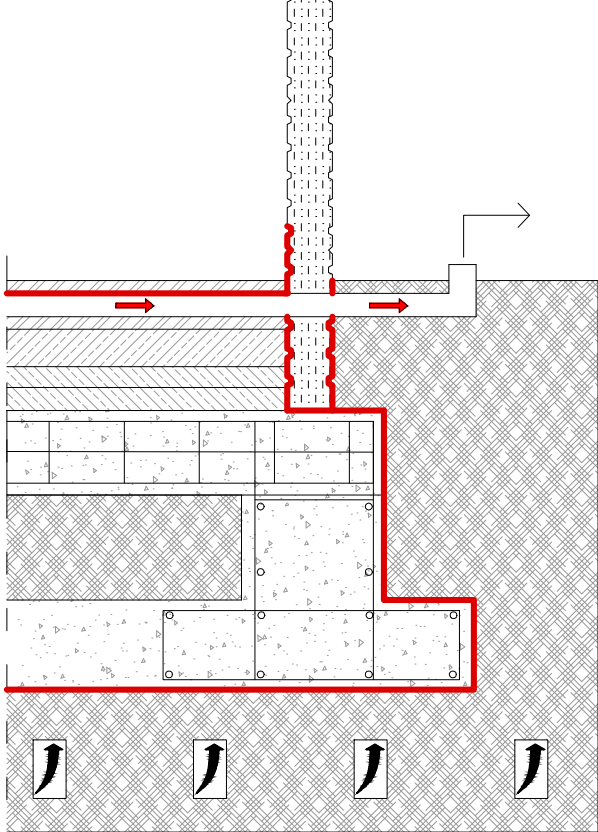
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO TIPO



SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



TERRENO NATURALE

BARRIERA RADON E UMIDITA'

ARMATURA

SOLETTA

GAS RADON

BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

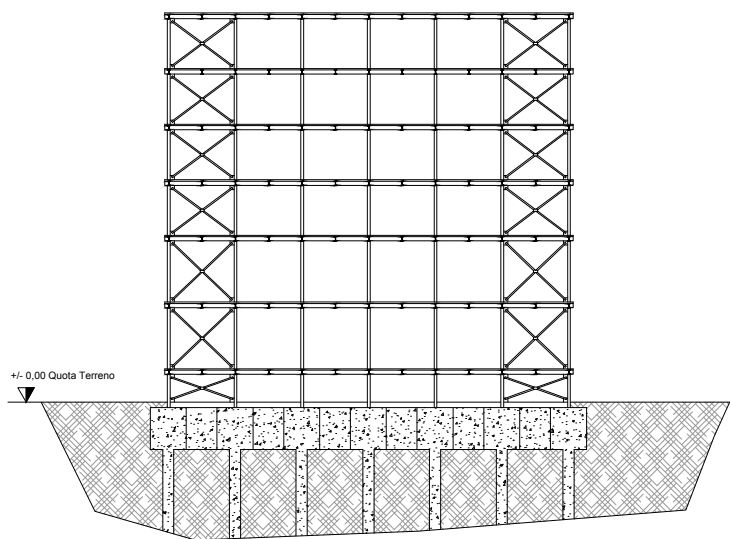
PAVIMENTAZIONE

GETTO IN CLS MAGRO



A.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

A.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

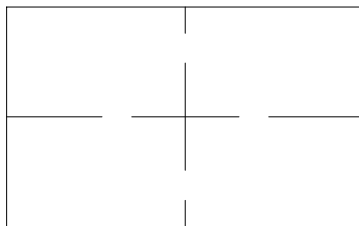


TIPI DI VESPAIO

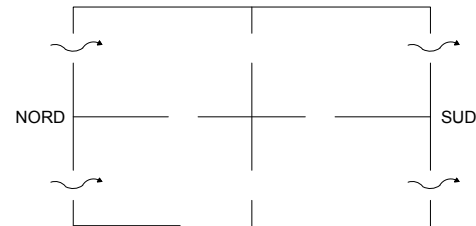
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



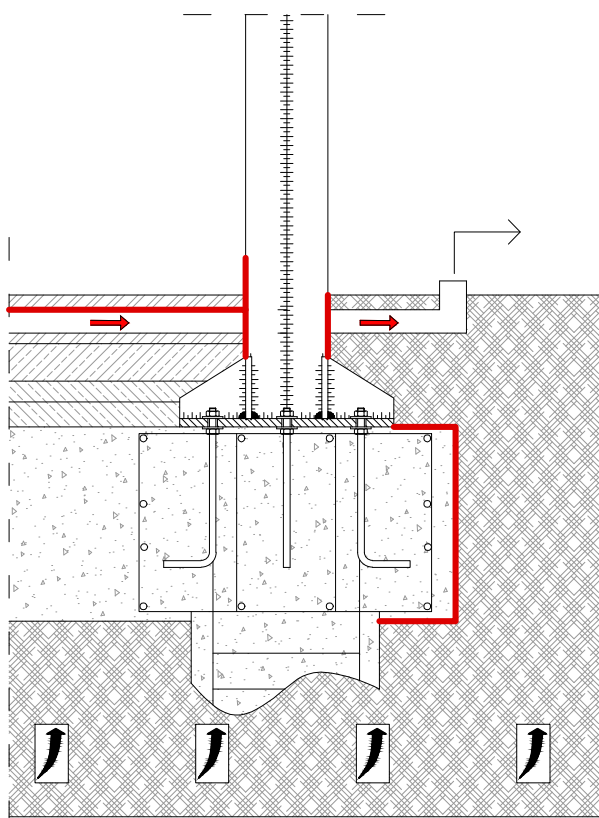
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



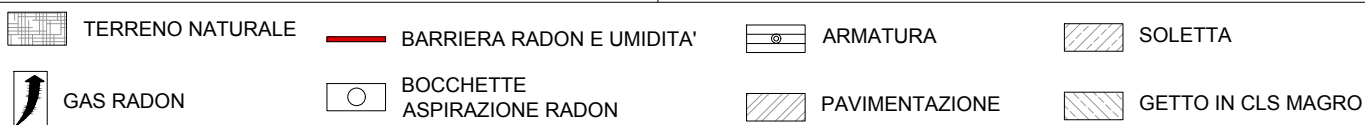
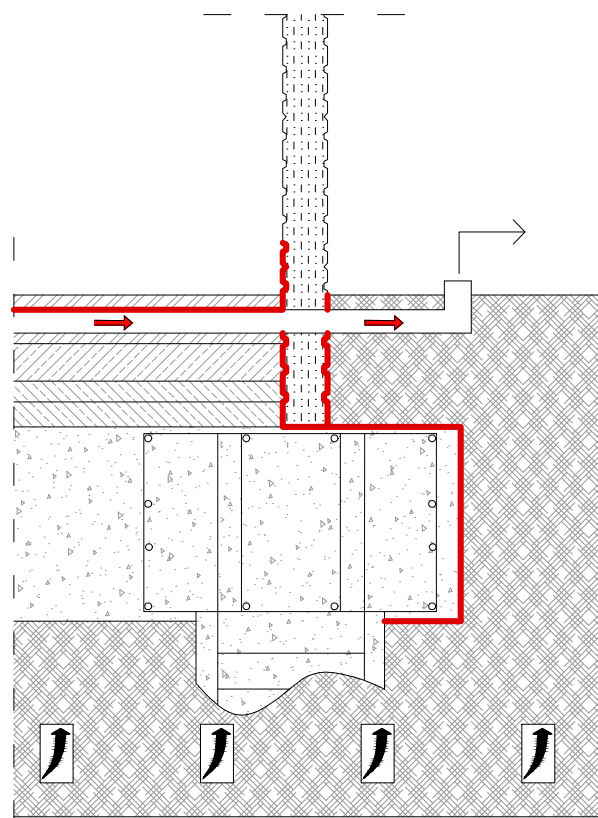
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO TIPO

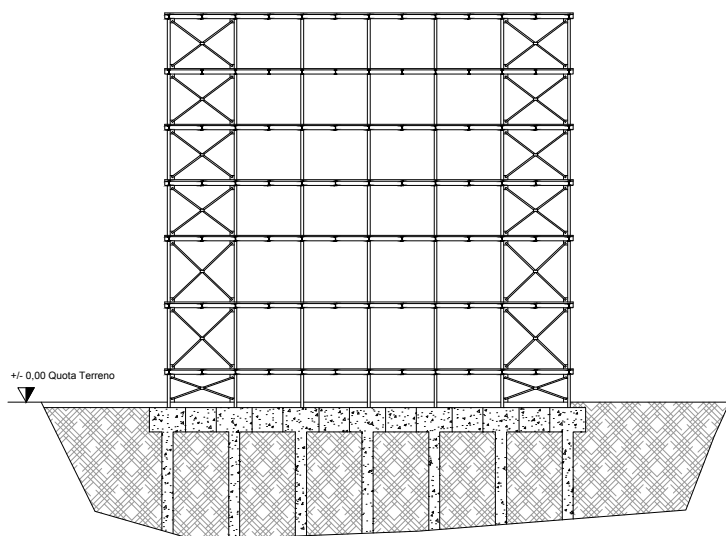


SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



A.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

A.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

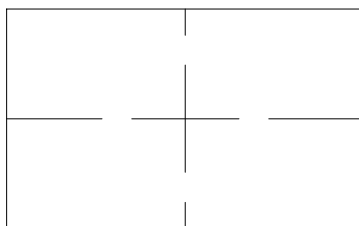


TIPI DI VESPAIO

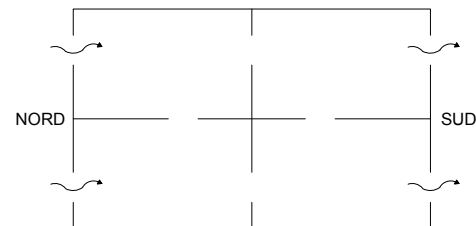
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



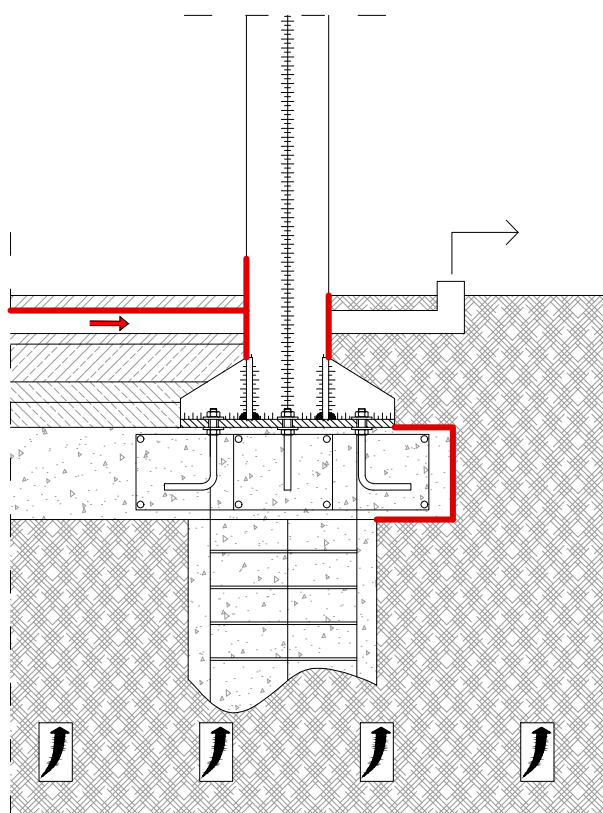
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



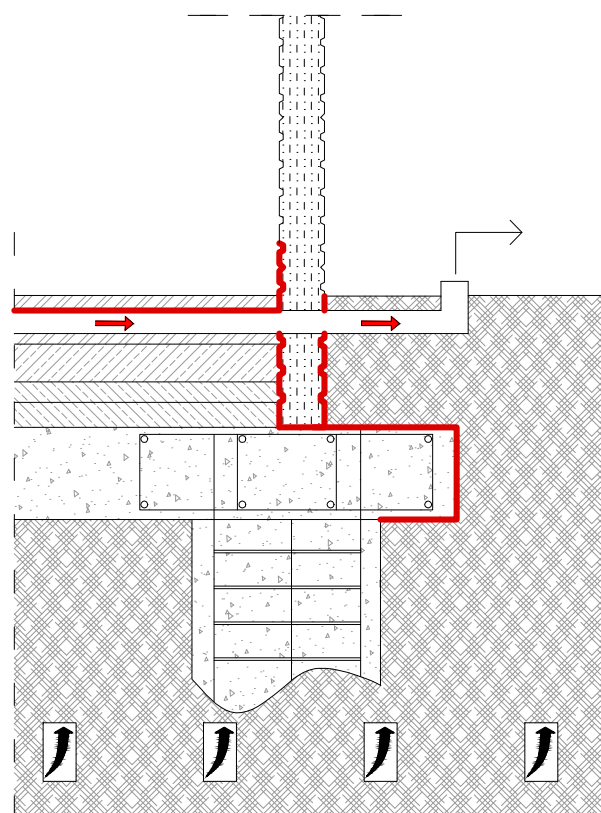
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO TIPO

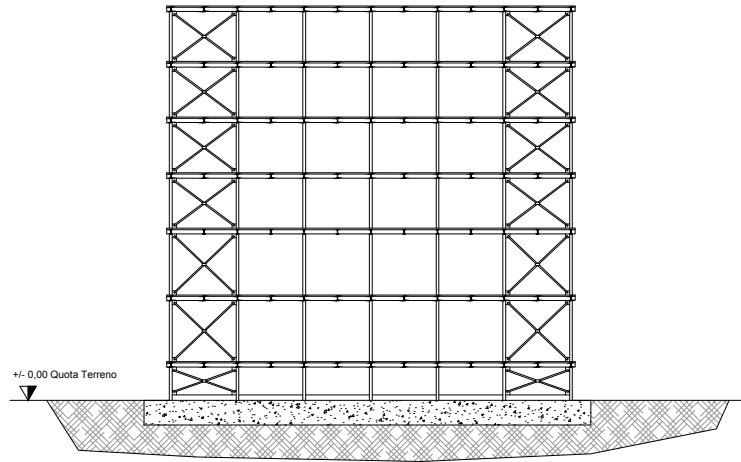


SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



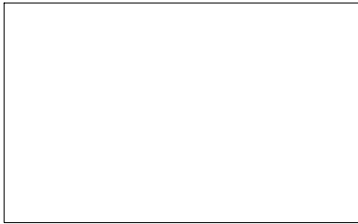
	TERRENO NATURALE		BARRIERA RADON E UMIDITA'		ARMATURA		SOLETTA
	GAS RADON		BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON		PAVIMENTAZIONE		GETTO IN CLS MAGRO

A.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

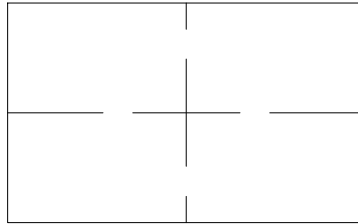


TIPI DI VESPAIO

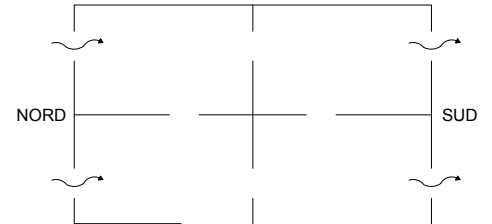
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



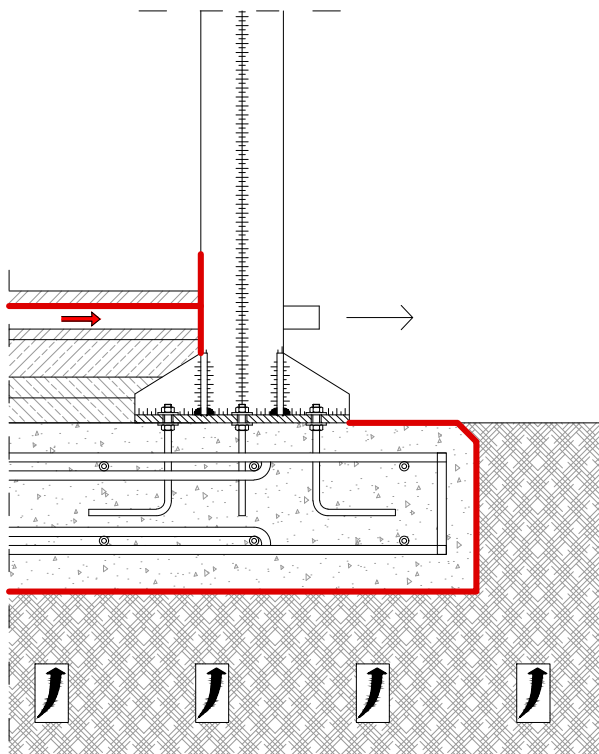
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



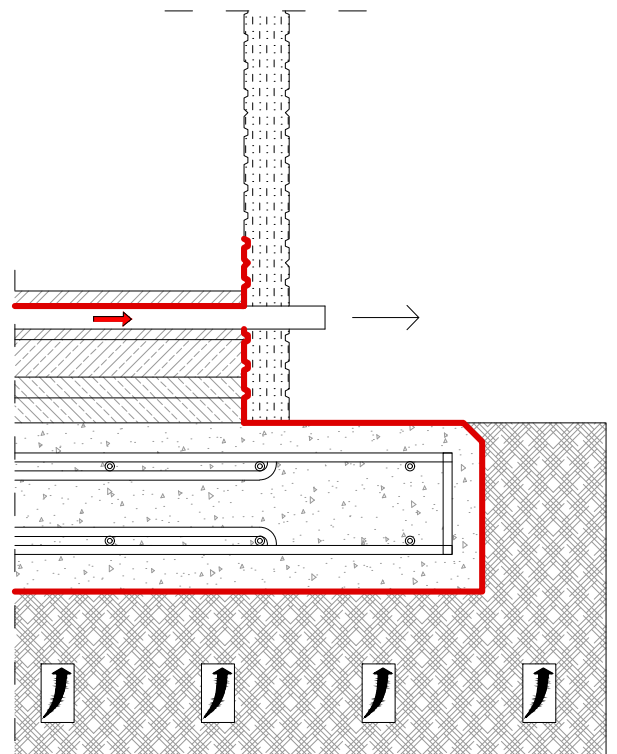
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO TIPO



SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

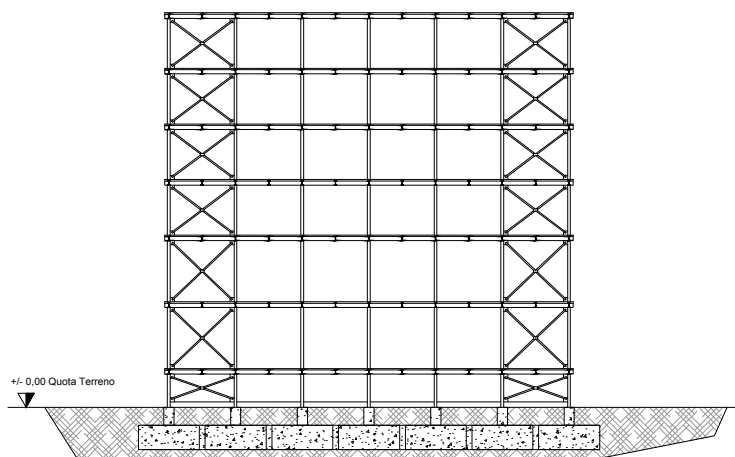


PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

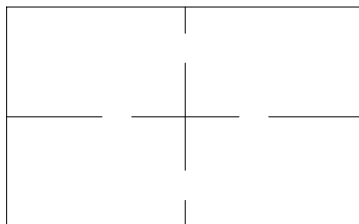


TIPI DI VESPAIO

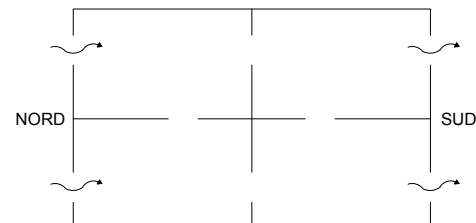
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



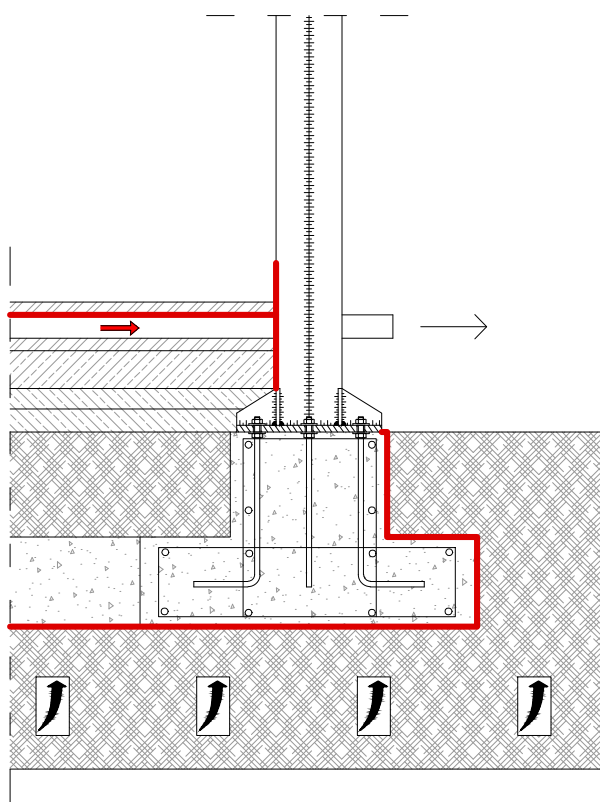
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



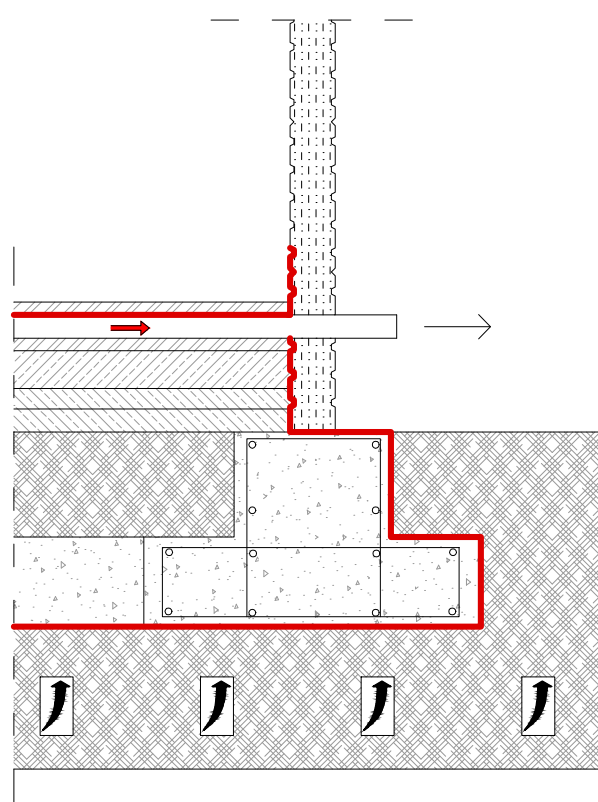
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO TIPO



SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

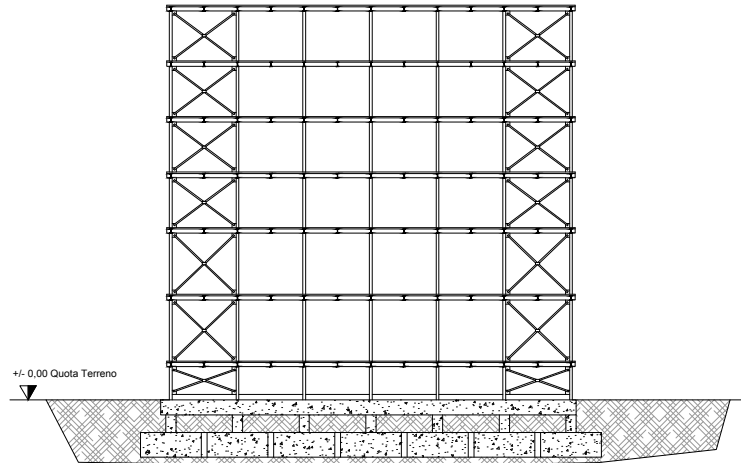


PAVIMENTAZIONE



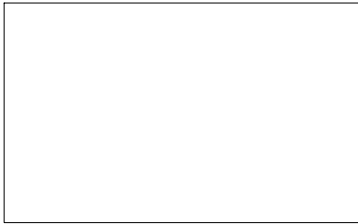
GETTO IN CLS MAGRO

A.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

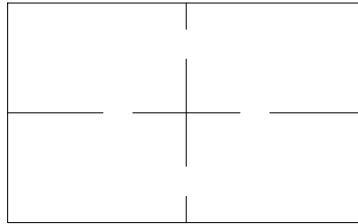


TIPI DI VESPAIO

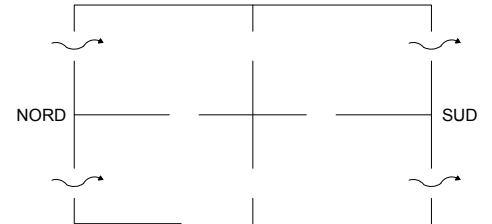
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



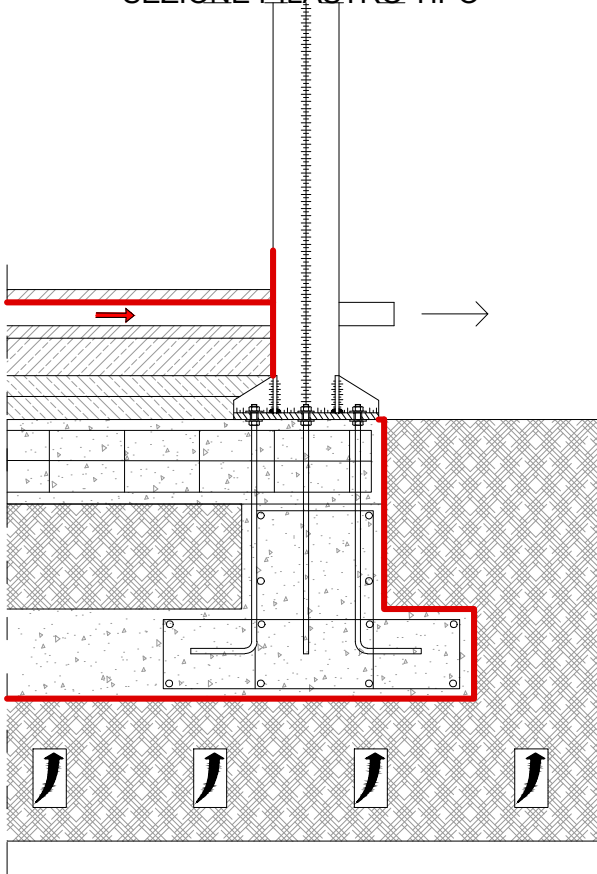
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



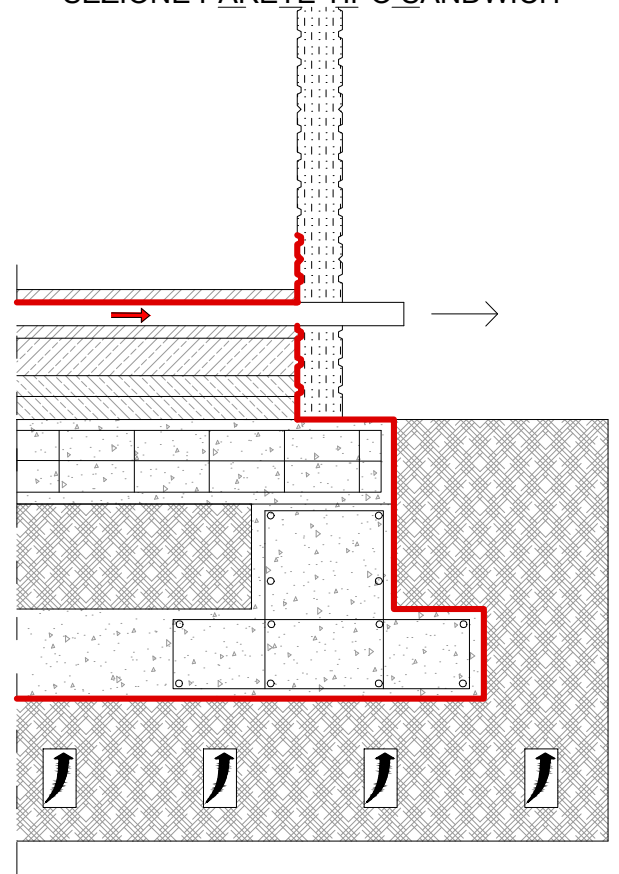
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO TIPO



SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



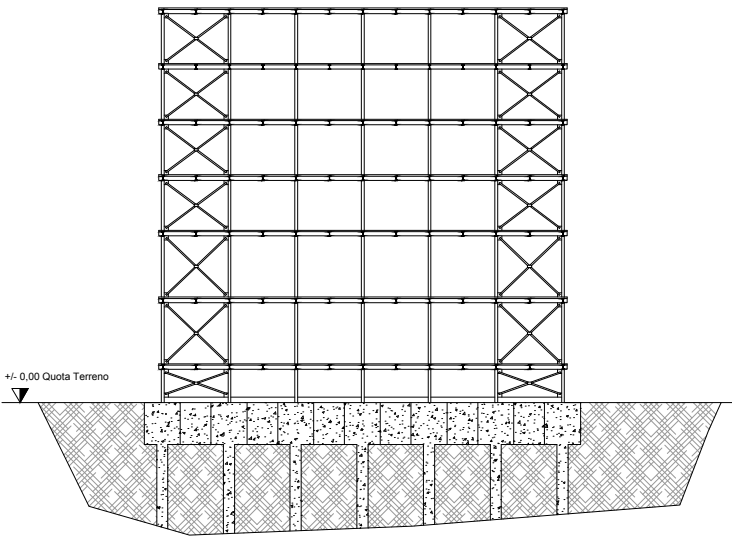
PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

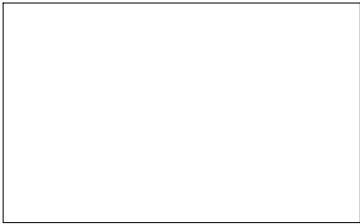


A.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

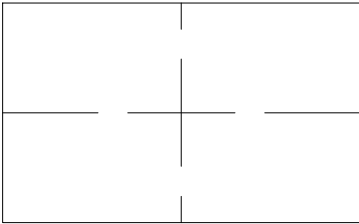


TIPI DI VESPAIO

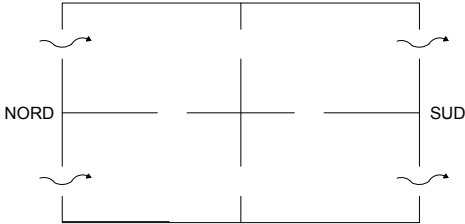
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



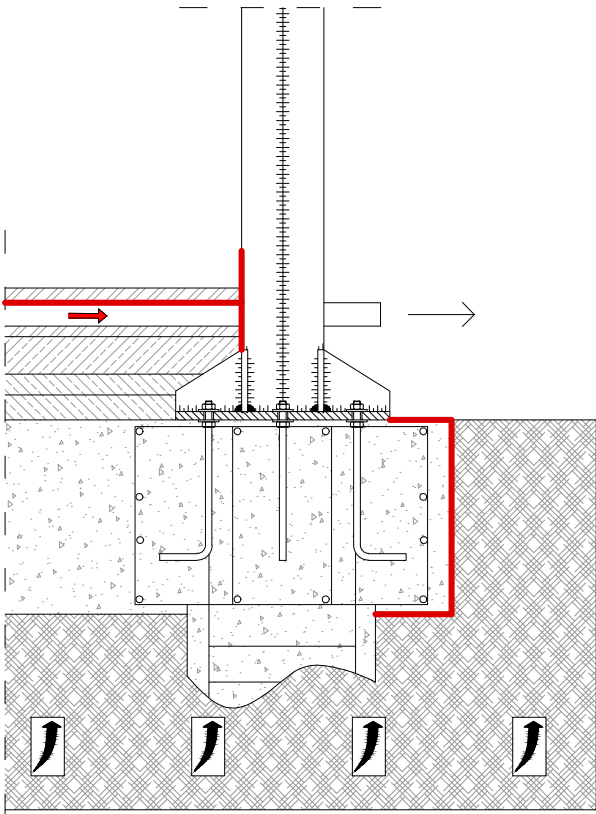
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



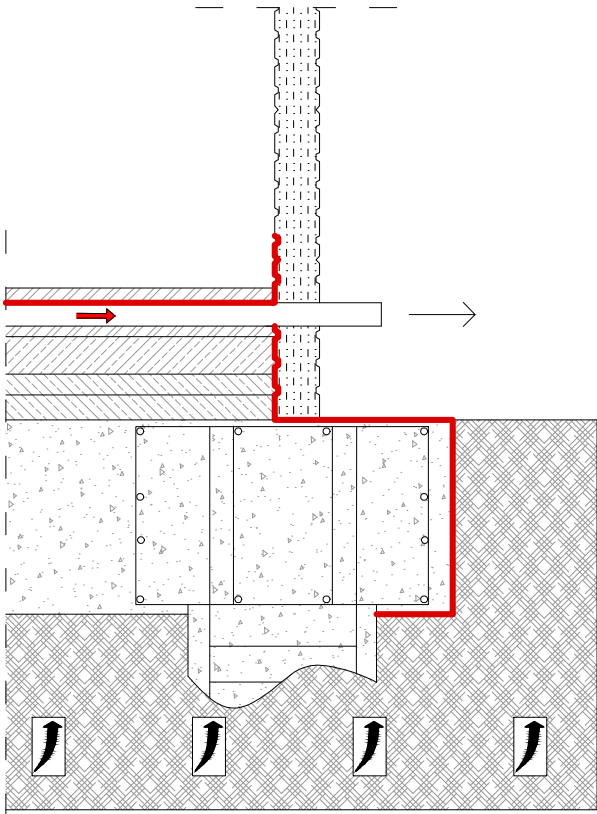
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO TIPO



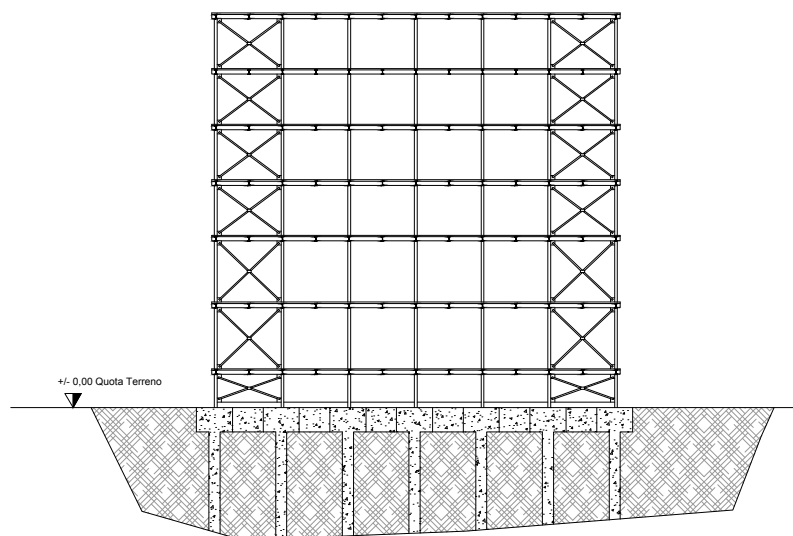
SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



	TERRENO NATURALE		BARRIERA RADON E UMIDITA'		ARMATURA		SOLETTA
	GAS RADON		BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON		PAVIMENTAZIONE		GETTO IN CLS MAGRO

A.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

A.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

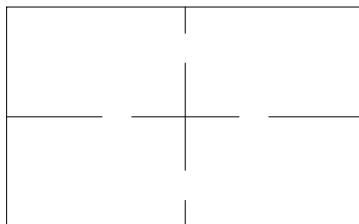


TIPI DI VESPAIO

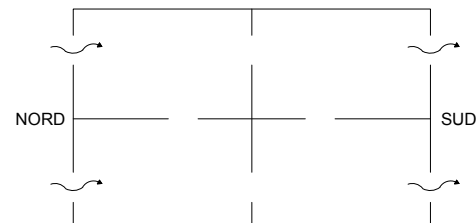
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



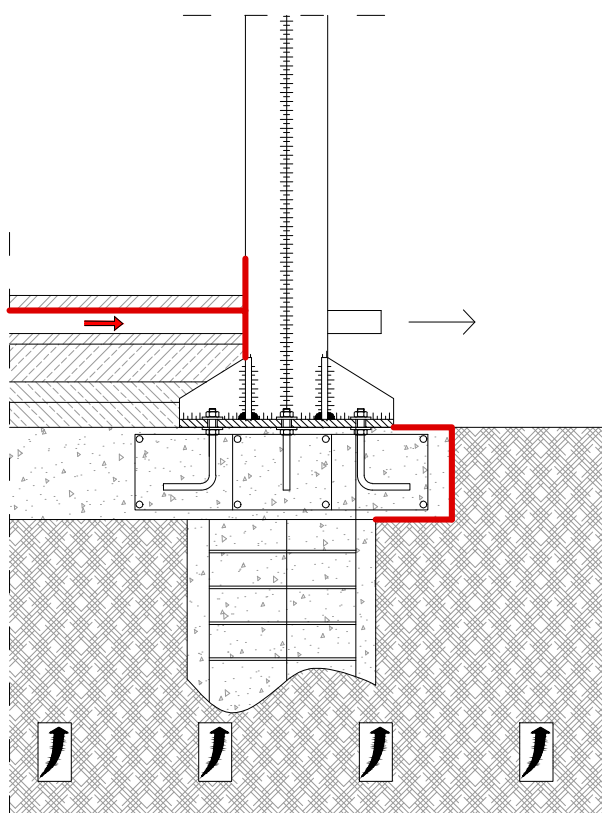
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



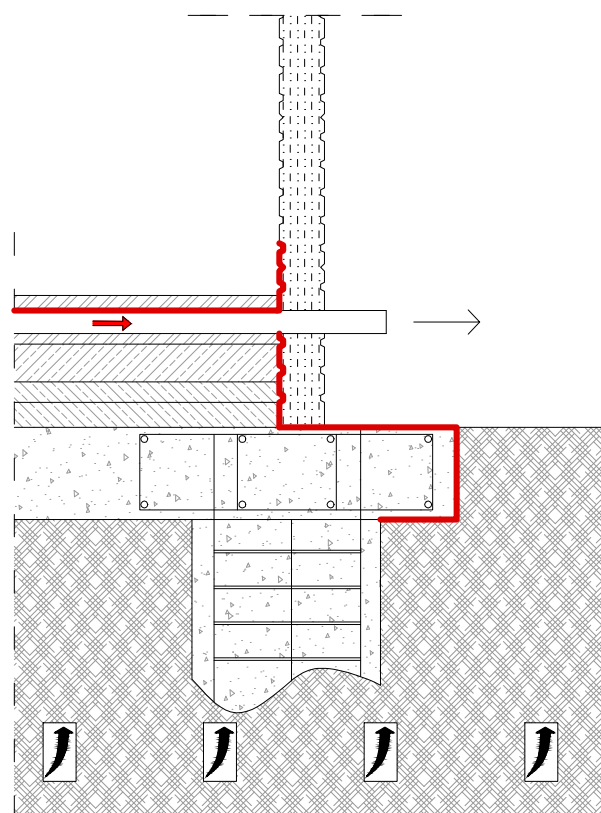
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE PILASTRO TIPO



SEZIONE PARETE TIPO SANDWICH



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



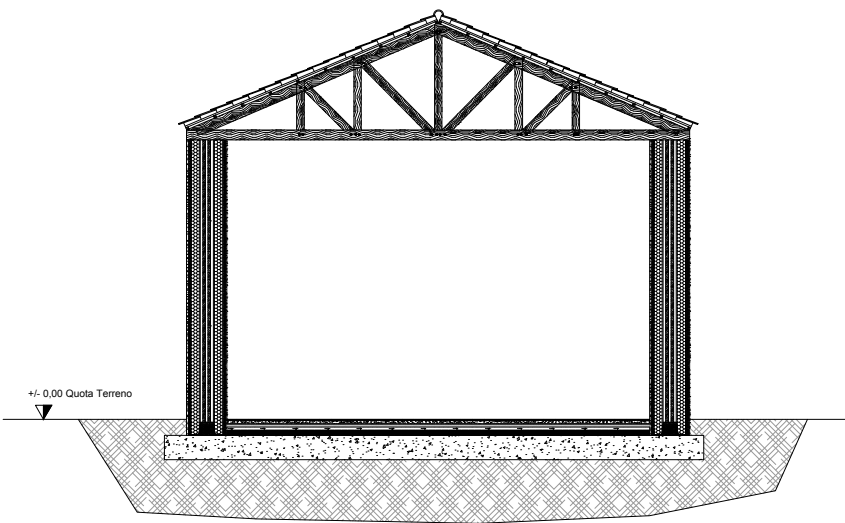
PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

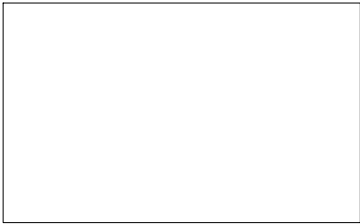
A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

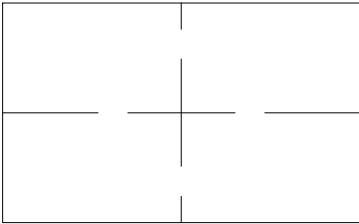


TIPI DI VESPAIO

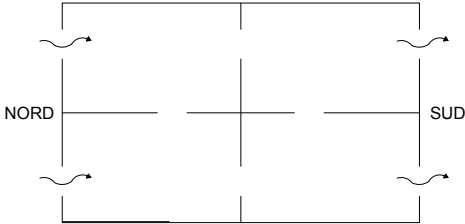
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



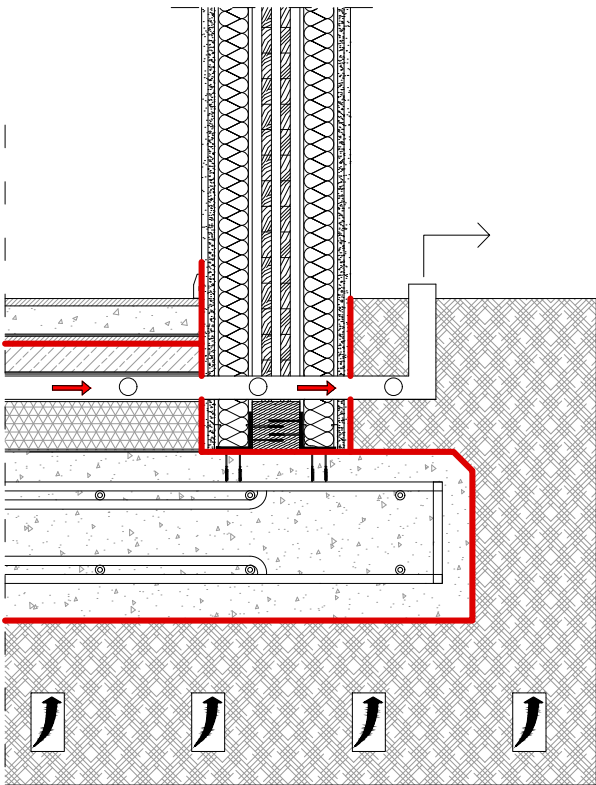
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



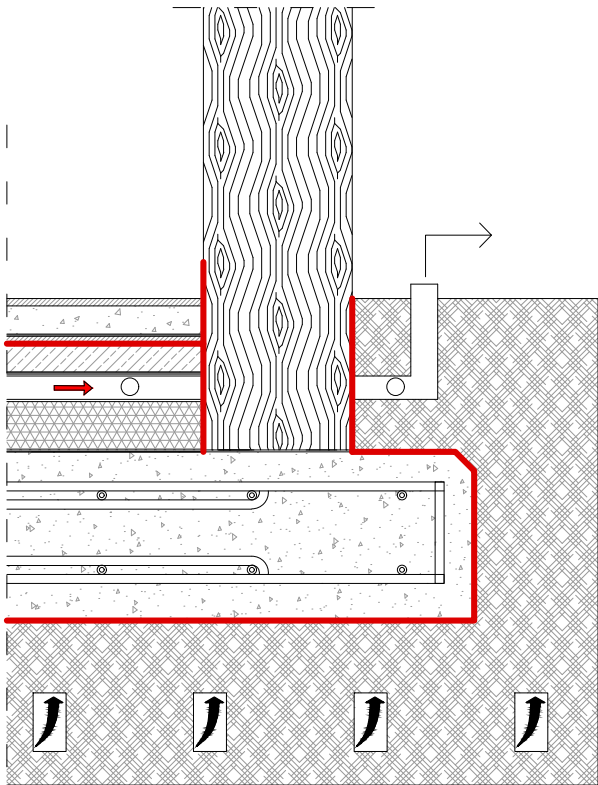
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE











TIPOLOGIA X-LAM



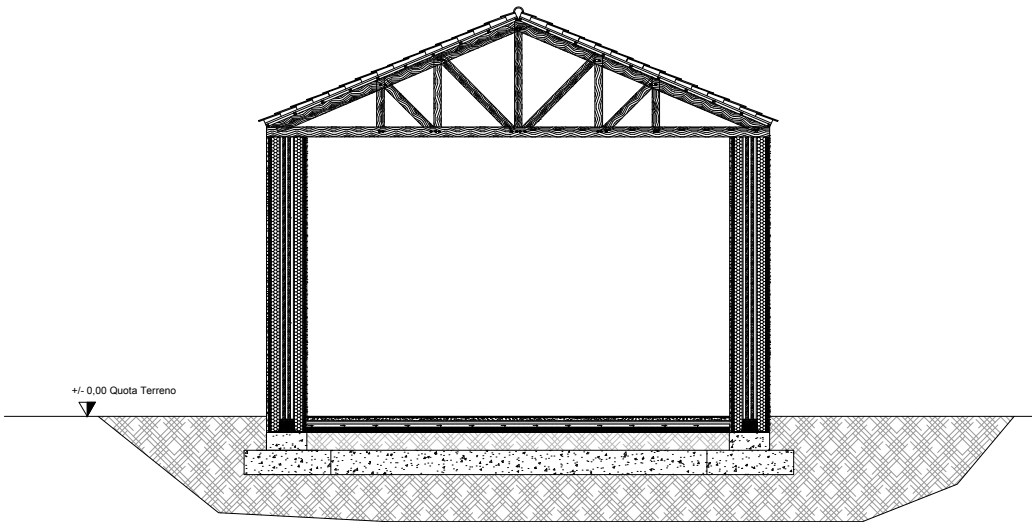
TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



 TERRENO NATURALE	 BARRIERA RADON E UMIDITA'	 ARMATURA	 SOLETTA
 GAS RADON	 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	 PAVIMENTAZIONE	 GETTO IN CLS MAGRO

A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

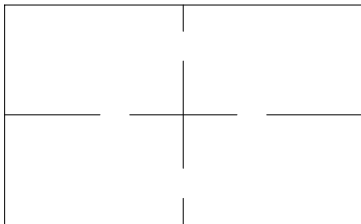


TIPI DI VESPAIO

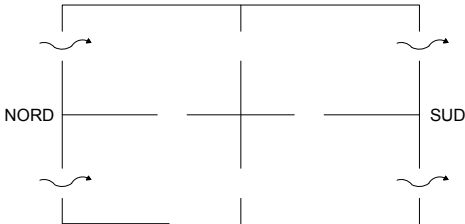
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



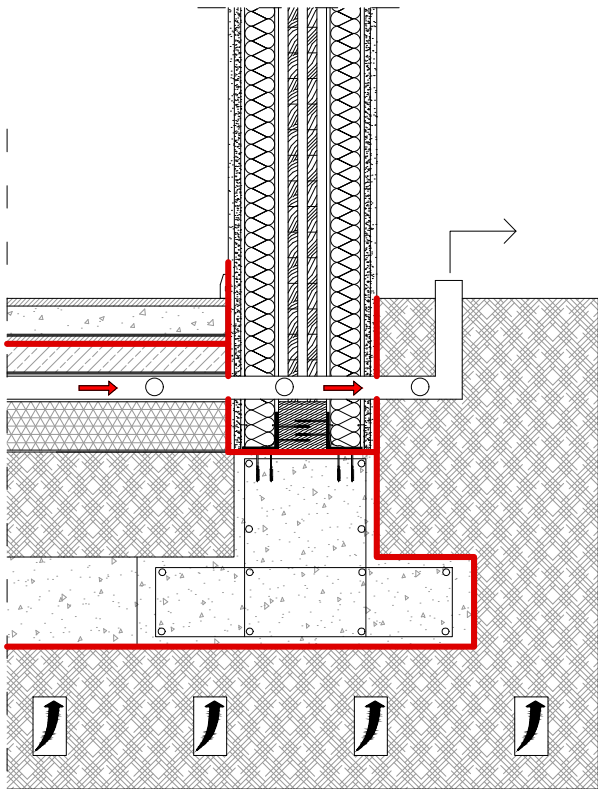
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



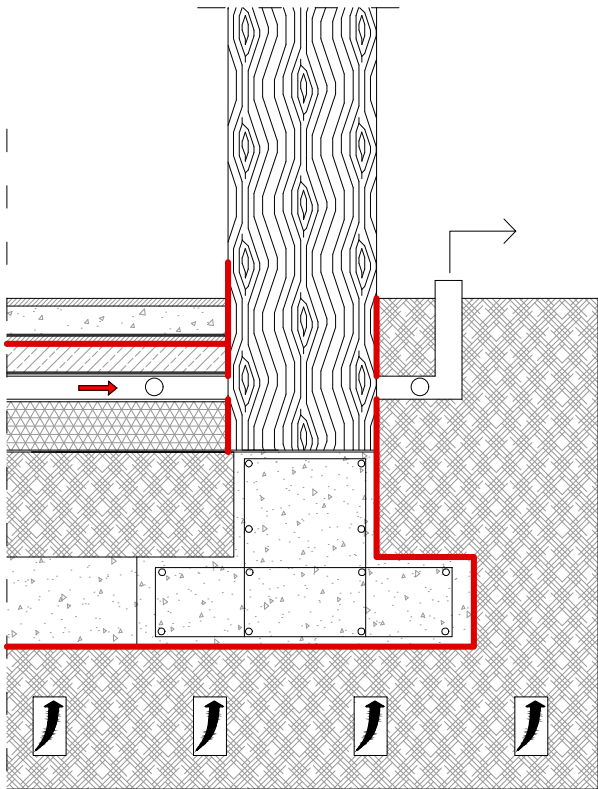
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO

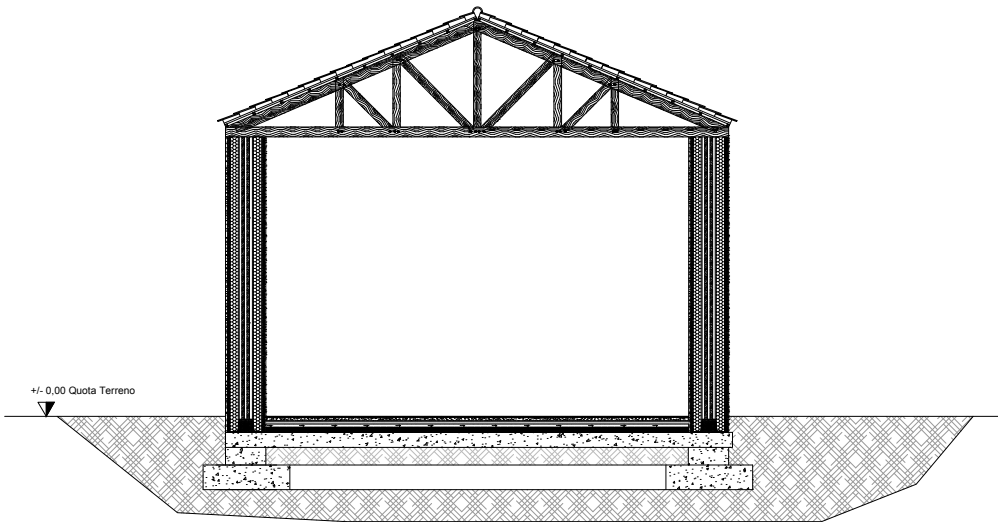


TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO



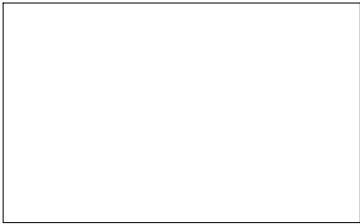
A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

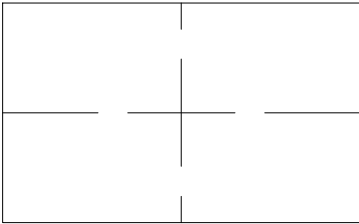


TIPI DI VESPAIO

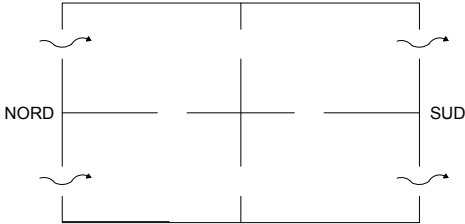
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



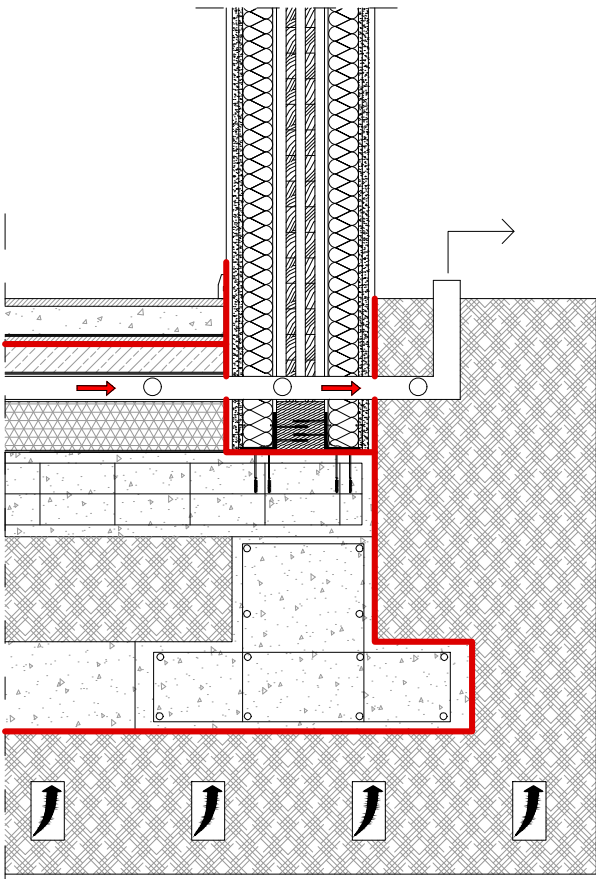
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



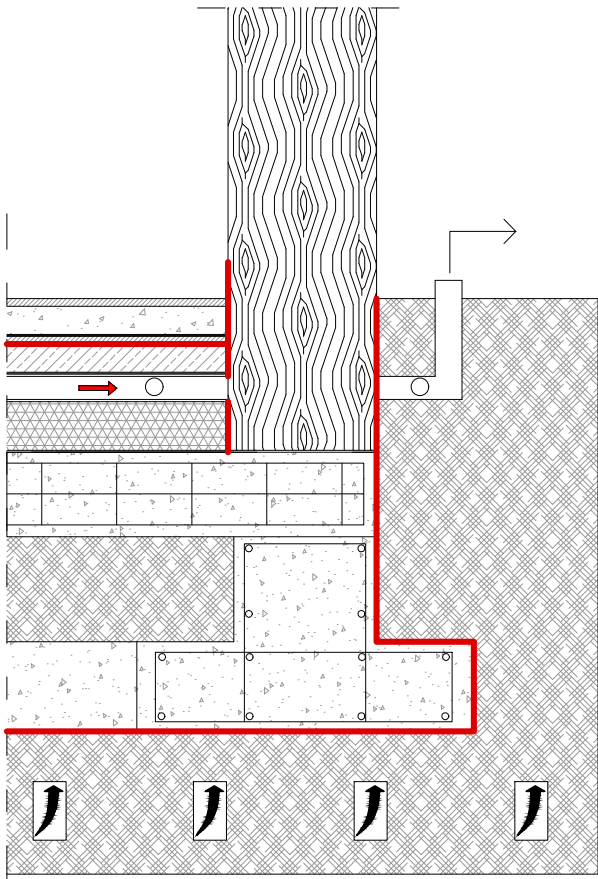
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



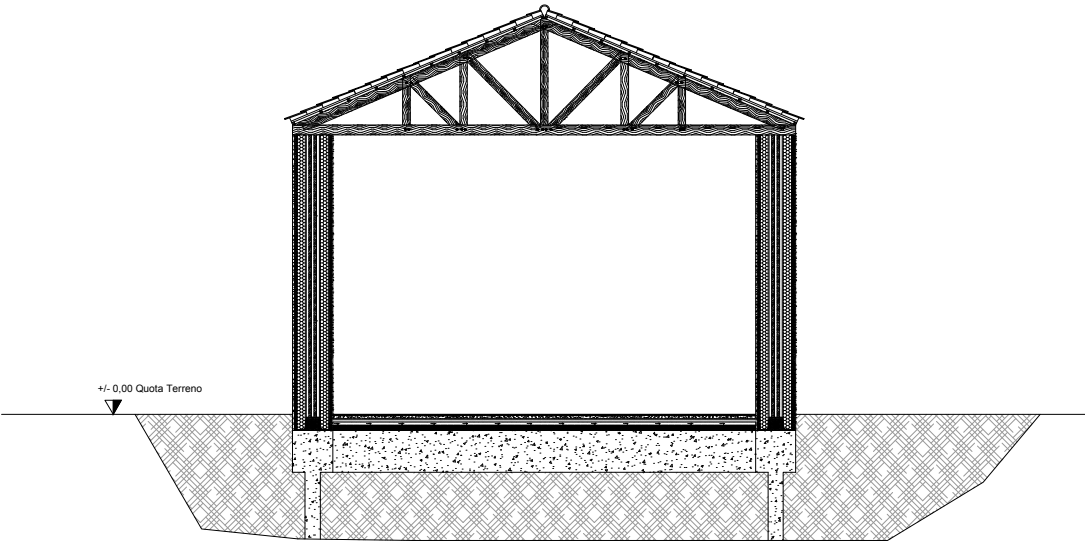
TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO

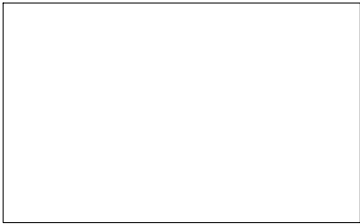
A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

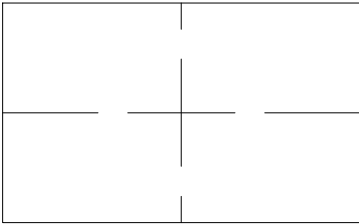


TIPI DI VESPAIO

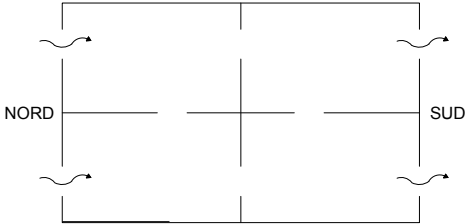
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



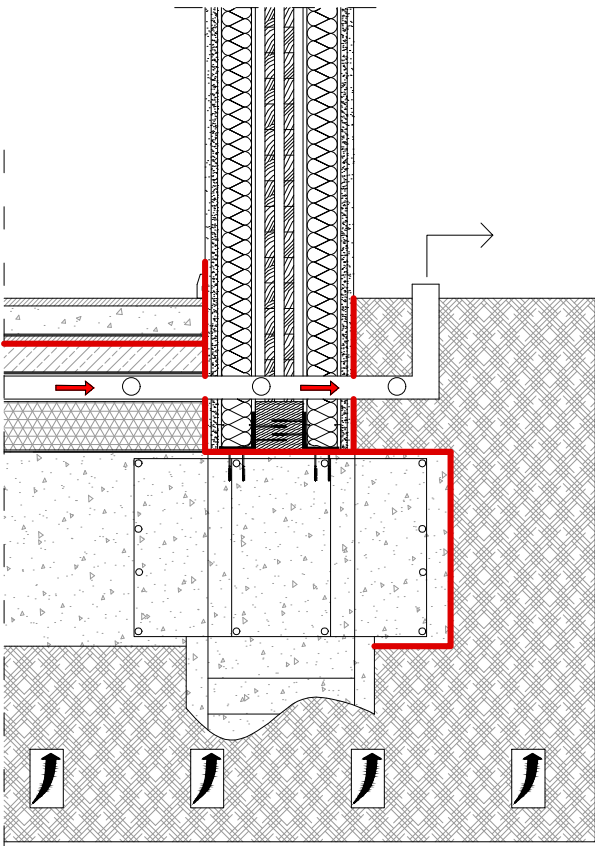
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



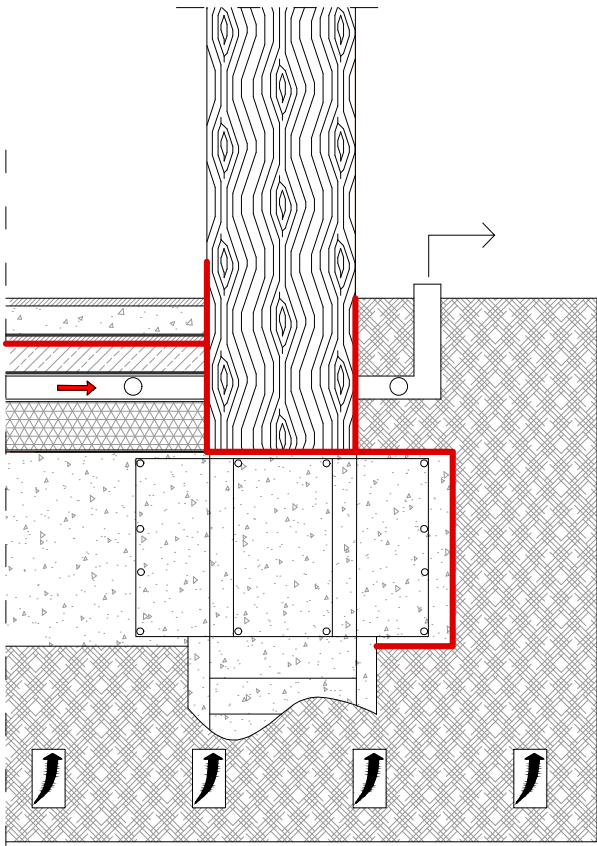
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE




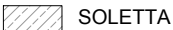






TIPOLOGIA X-LAM



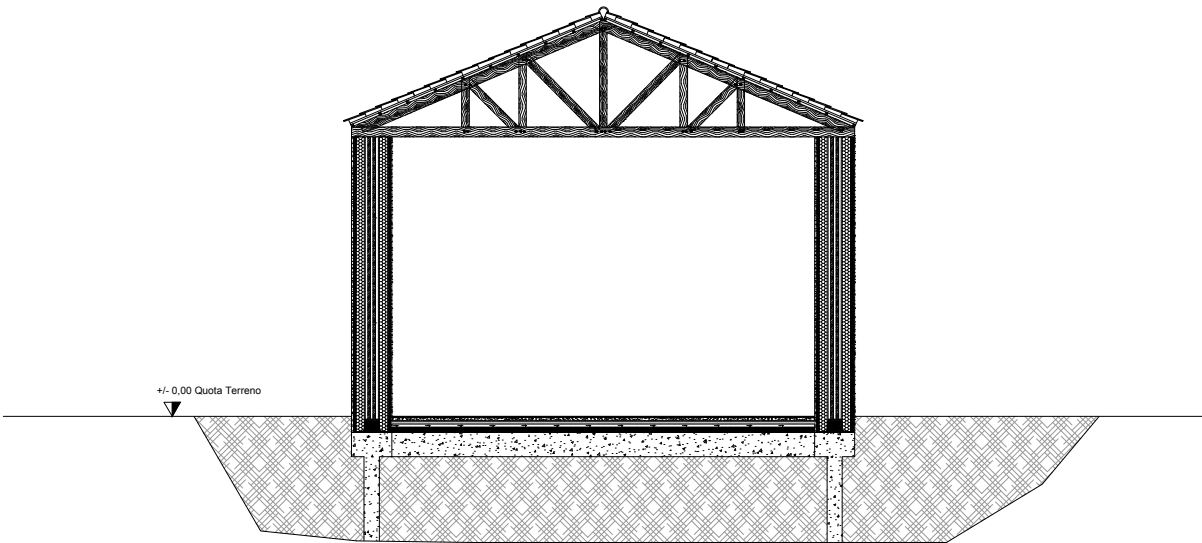
TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



-  TERRENO NATURALE
-  BARRIERA RADON E UMIDITA'
-  ARMATURA
-  SOLETTA
-  GAS RADON
-  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
-  PAVIMENTAZIONE
-  GETTO IN CLS MAGRO

A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

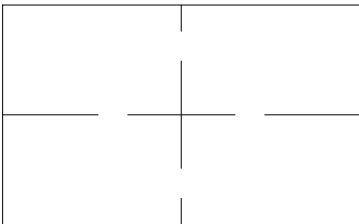


TIPI DI VESPAIO

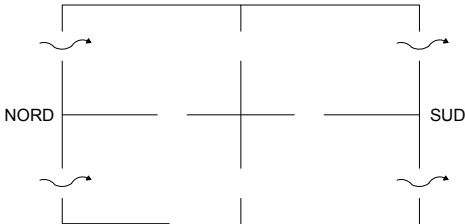
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



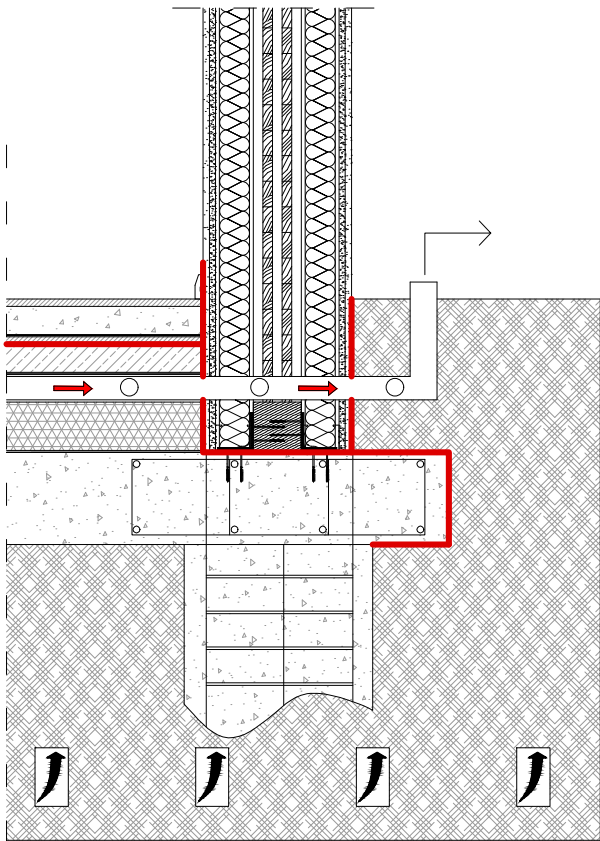
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



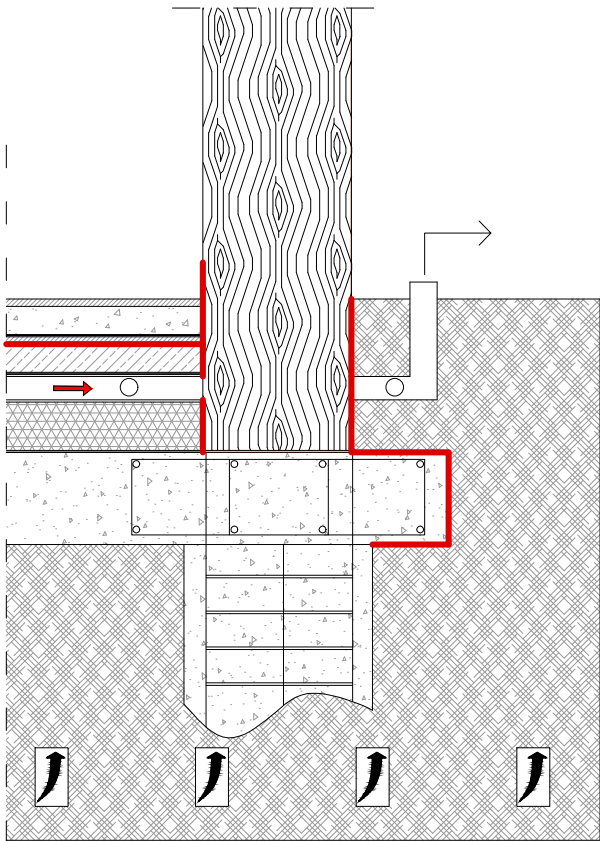
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE











TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO

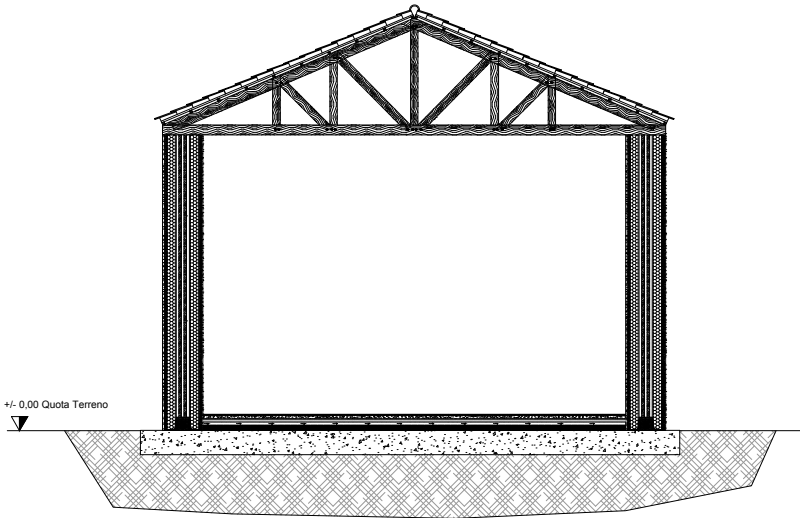


- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  TERRENO NATURALE |  BARRIERA RADON E UMIDITA'   |  ARMATURA       |  SOLETTA            |
|  GAS RADON        |  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON |  PAVIMENTAZIONE |  GETTO IN CLS MAGRO |



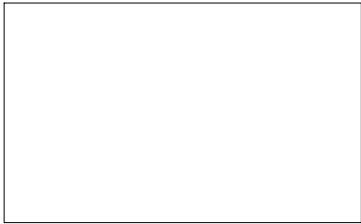
A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

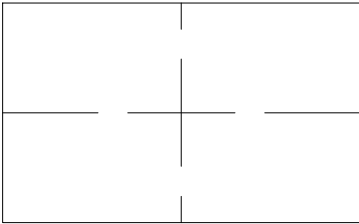


TIPI DI VESPAIO

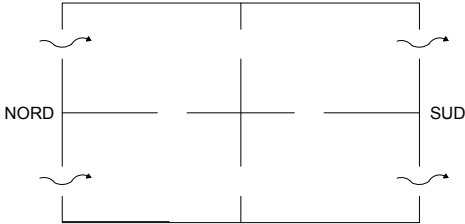
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



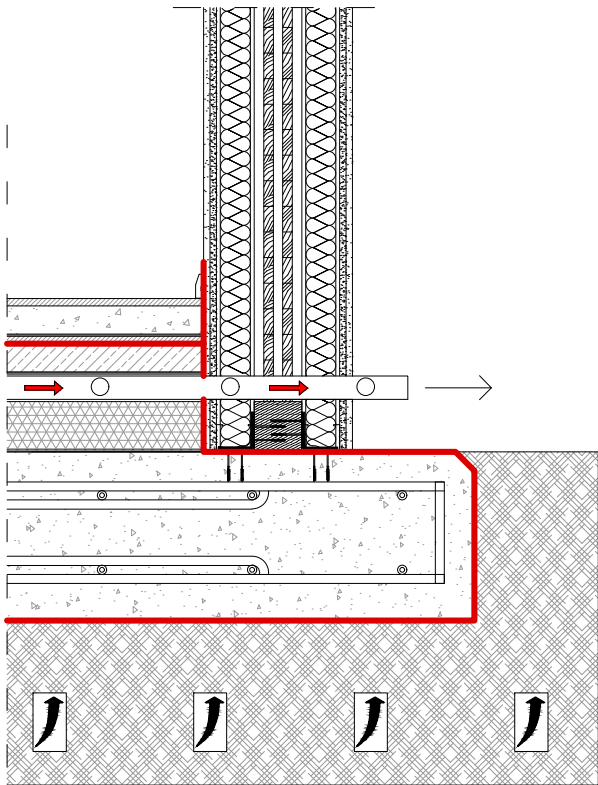
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



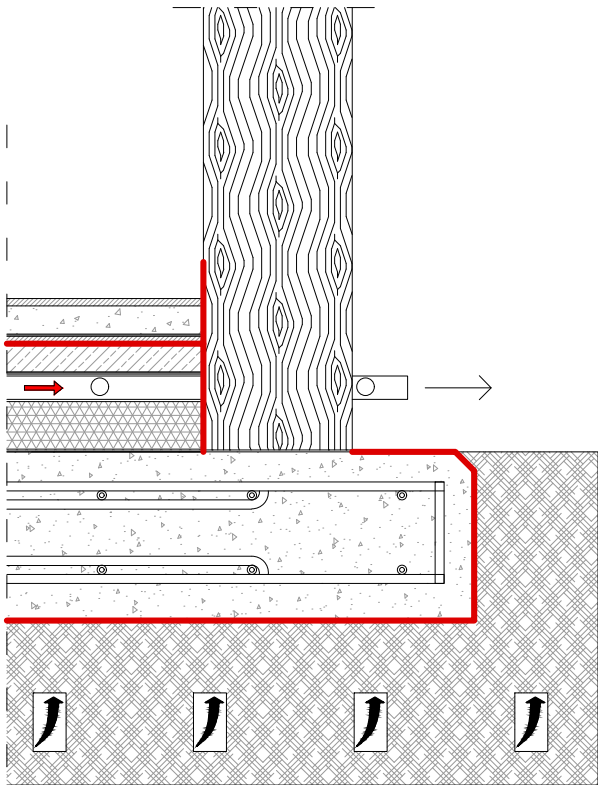
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO

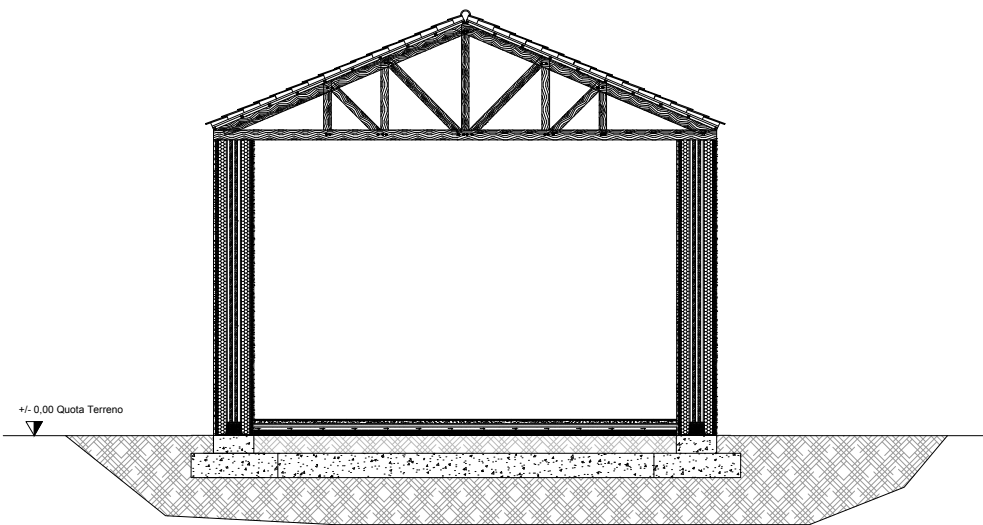


TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO



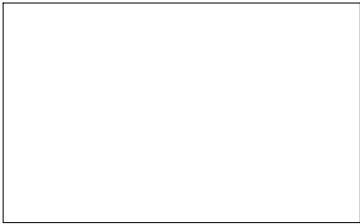
A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

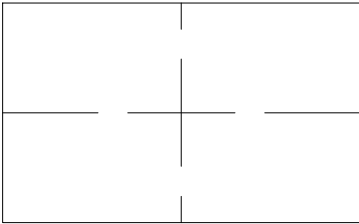


TIPI DI VESPAIO

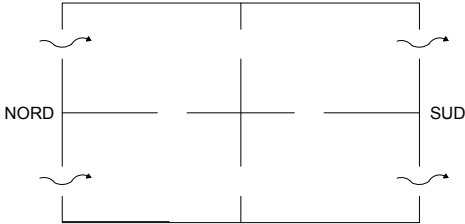
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



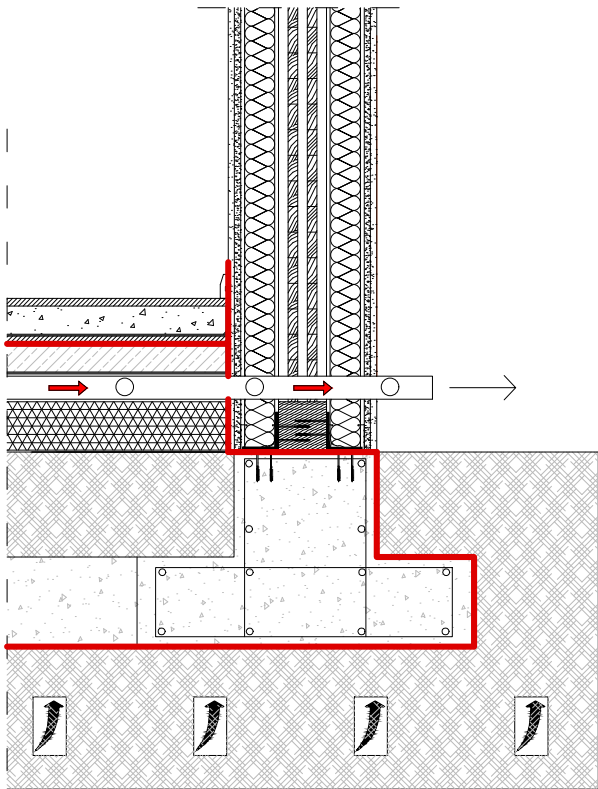
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



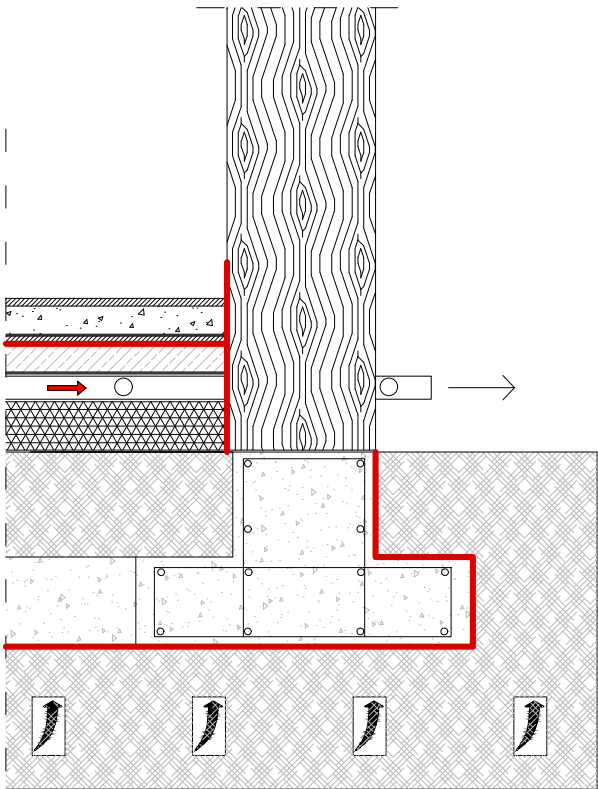
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE





TIPOLOGIA X-LAM





TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO





 TERRENO NATURALE


 BARRIERA RADON E UMIDITA'


 ARMATURA

 SOLETTA

 GAS RADON

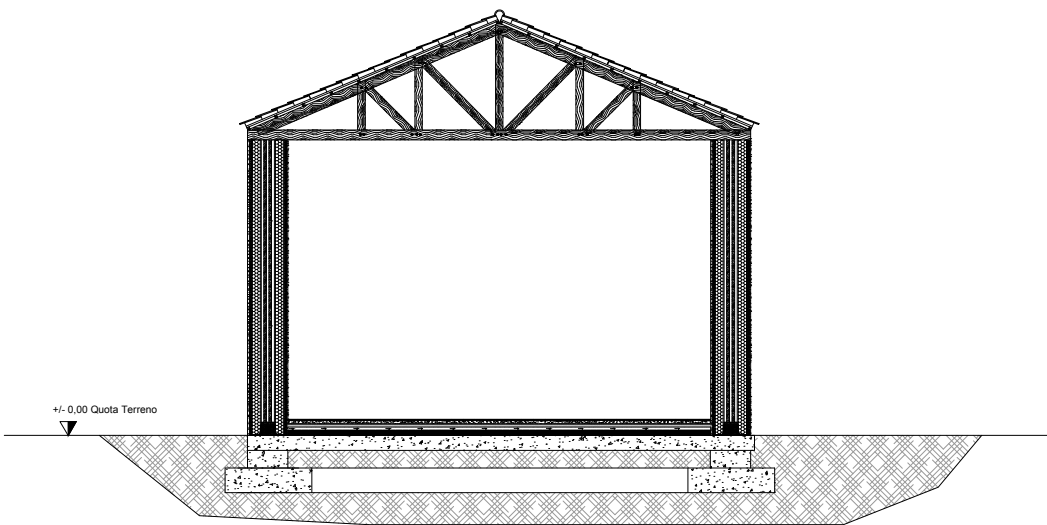
 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

 PAVIMENTAZIONE

 GETTO IN CLS MAGRO

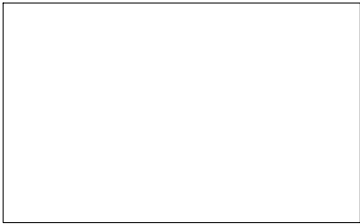
A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

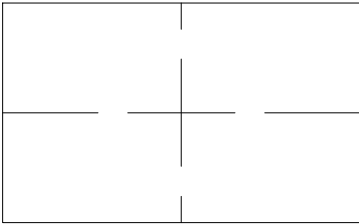


TIPI DI VESPAIO

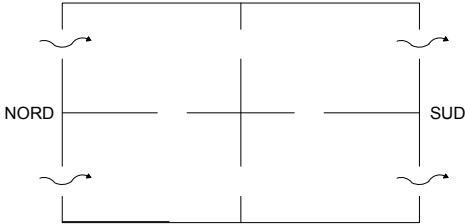
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



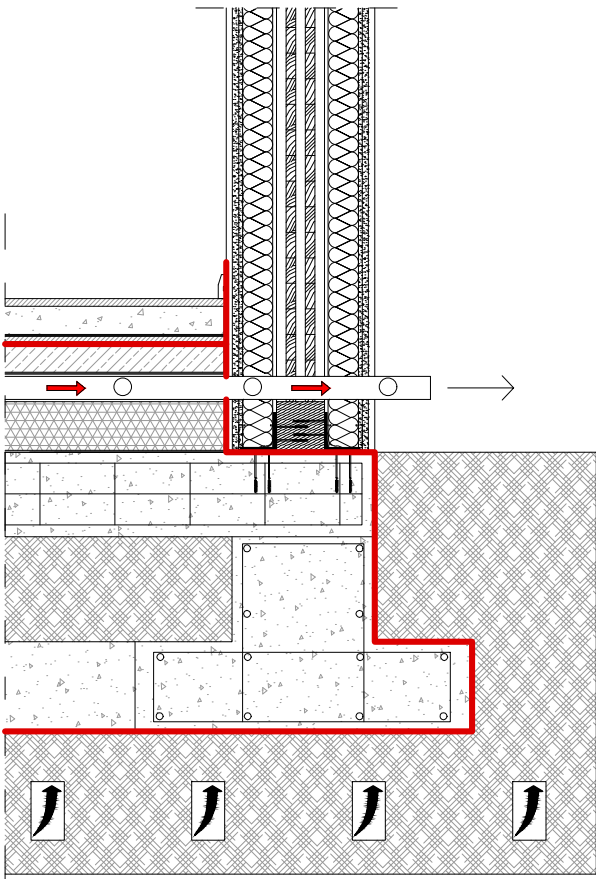
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



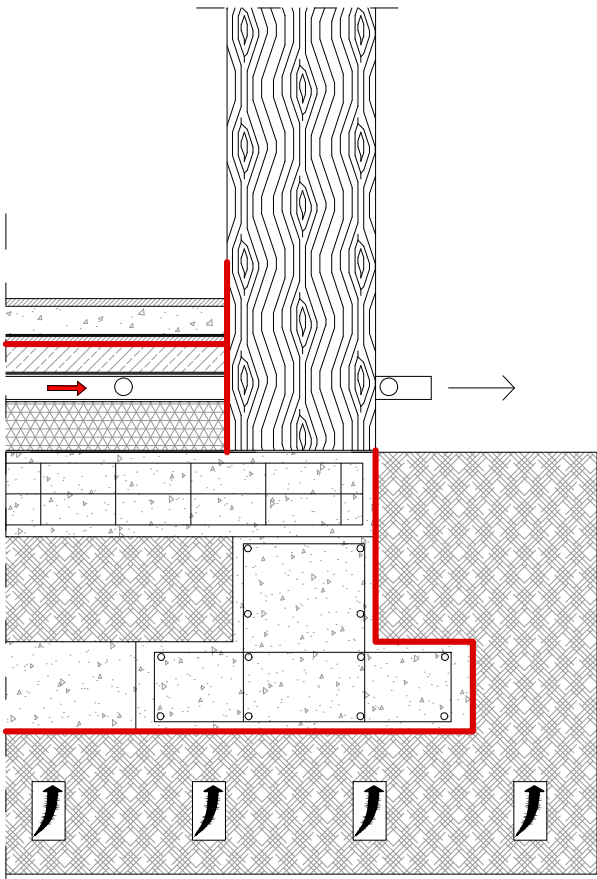
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



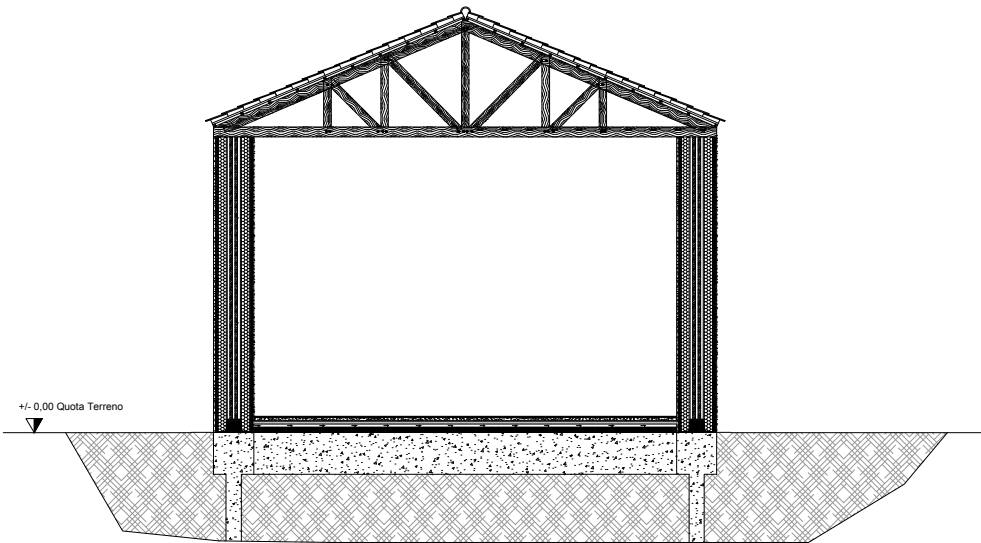
TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO

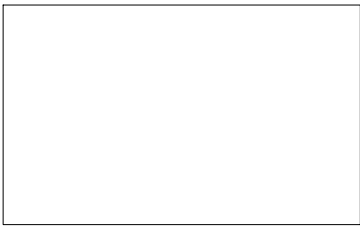
A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

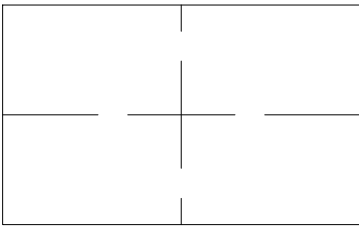


TIPI DI VESPAIO

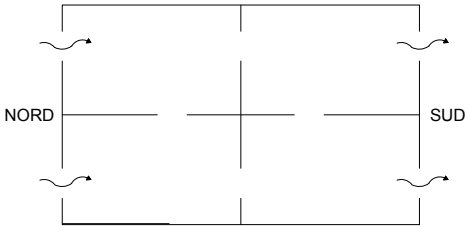
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



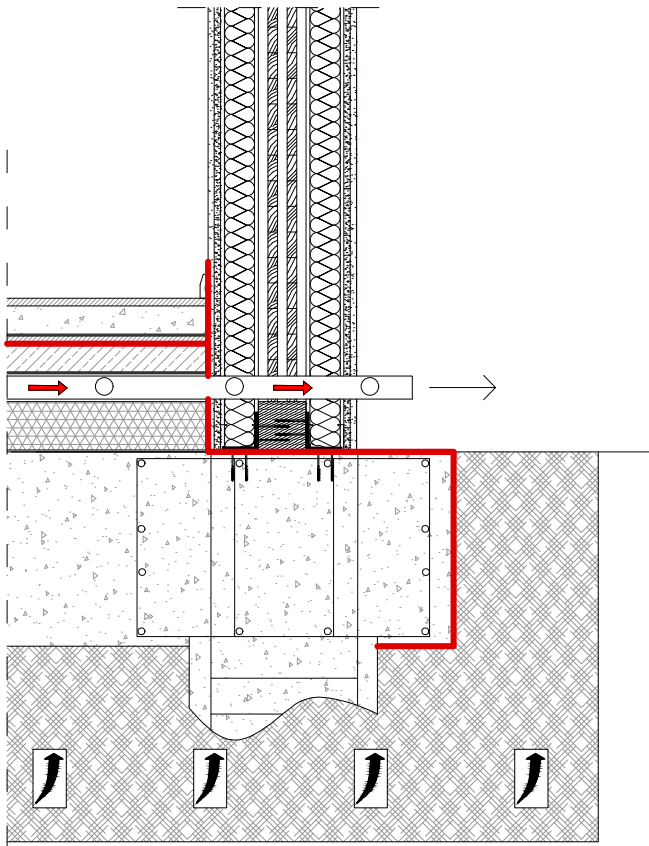
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



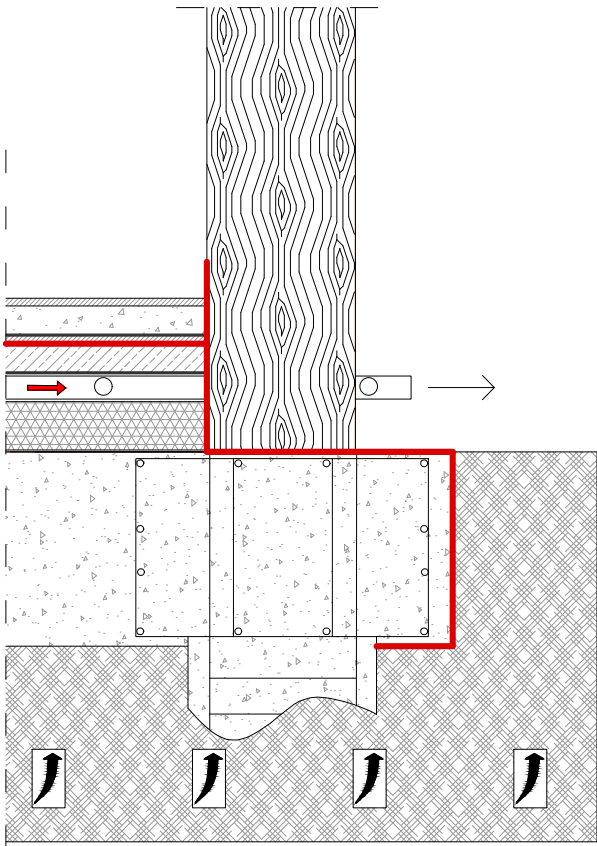
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE





TIPOLOGIA X-LAM





TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO





 TERRENO NATURALE


 BARRIERA RADON E UMIDITA'

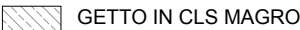
 ARMATURA

 SOLETTA

 GAS RADON

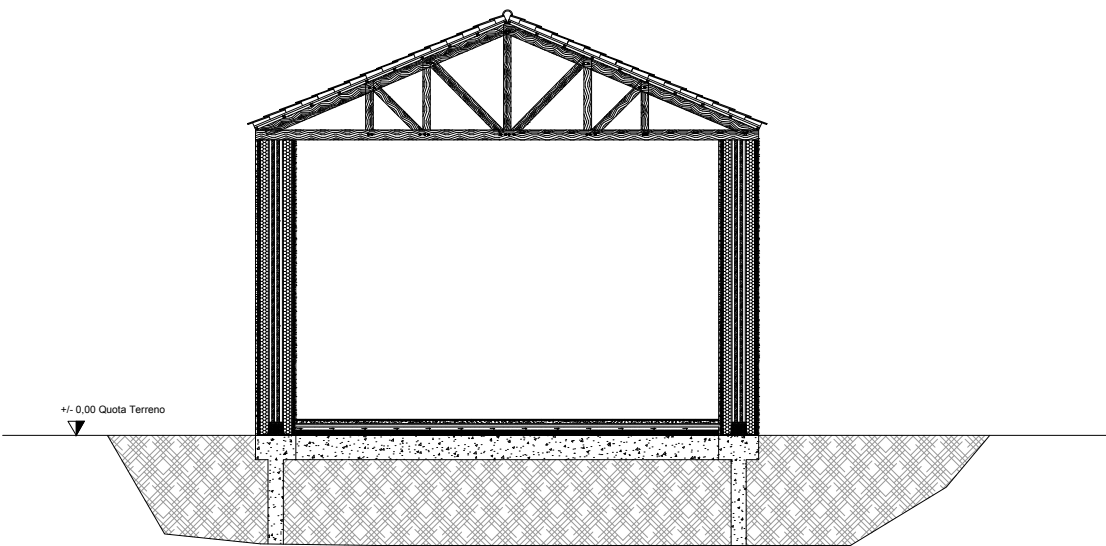
 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

 PAVIMENTAZIONE

 GETTO IN CLS MAGRO

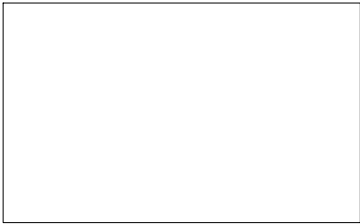
A.3 EDIFICI IN LEGNO

A.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

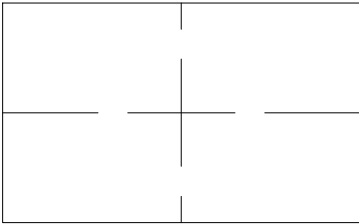


TIPI DI VESPAIO

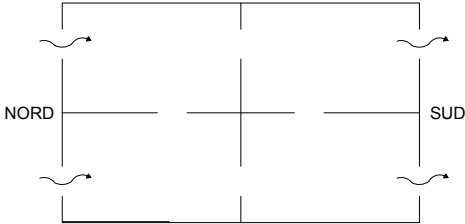
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



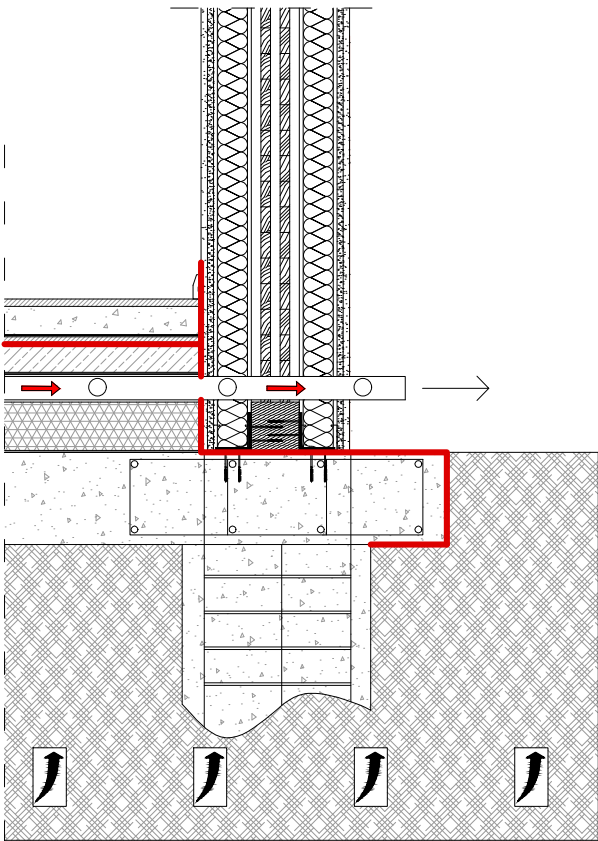
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



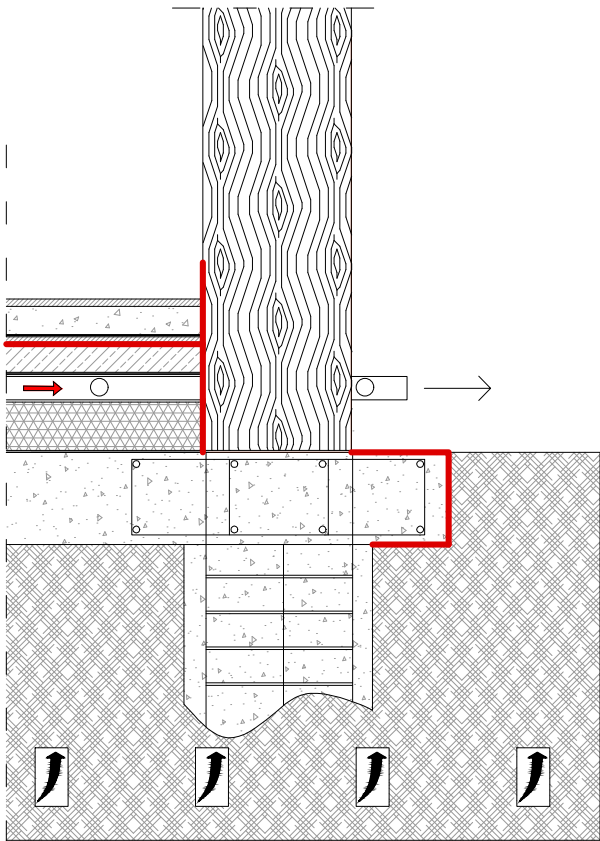
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE











TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



-  TERRENO NATURALE
-  BARRIERA RADON E UMIDITA'
-  ARMATURA
-  SOLETTA
-  GAS RADON
-  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
-  PAVIMENTAZIONE
-  GETTO IN CLS MAGRO



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

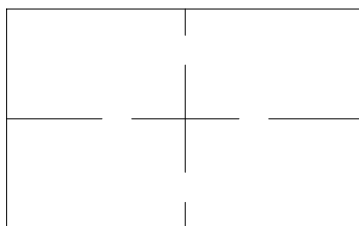


TIPI DI VESPAIO

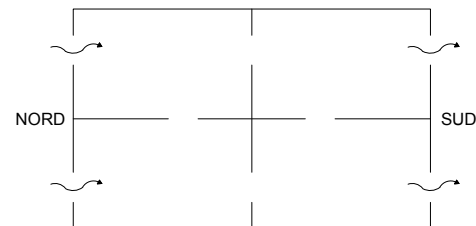
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



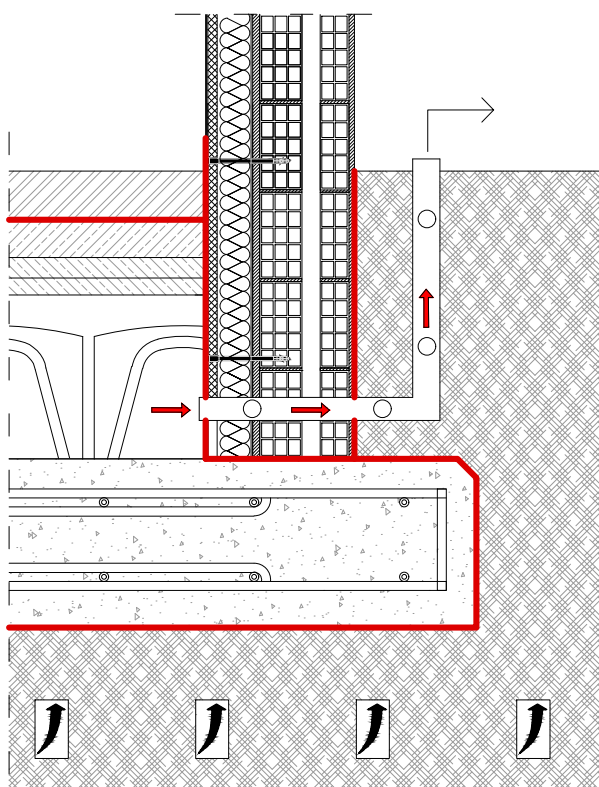
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



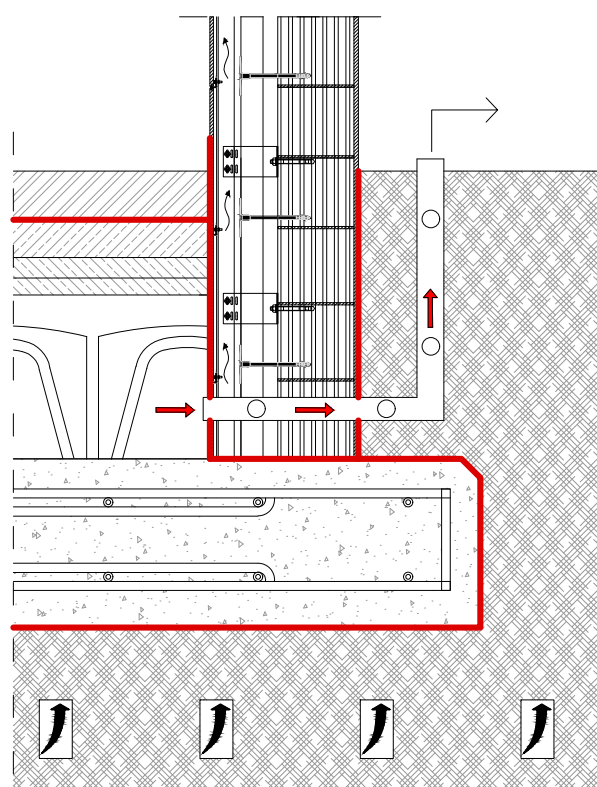
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

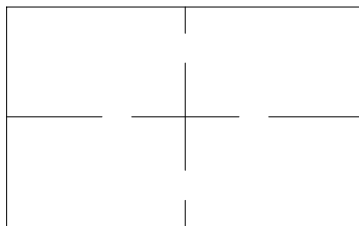


TIPI DI VESPAIO

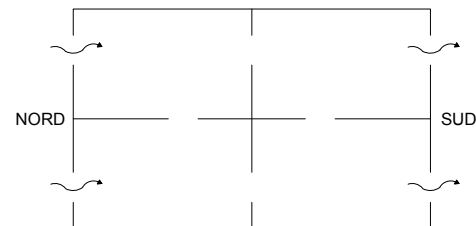
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



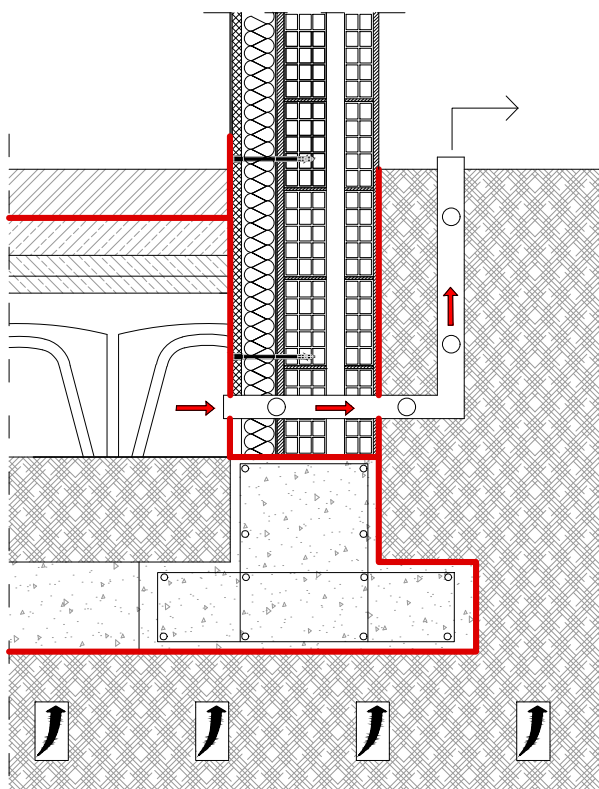
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



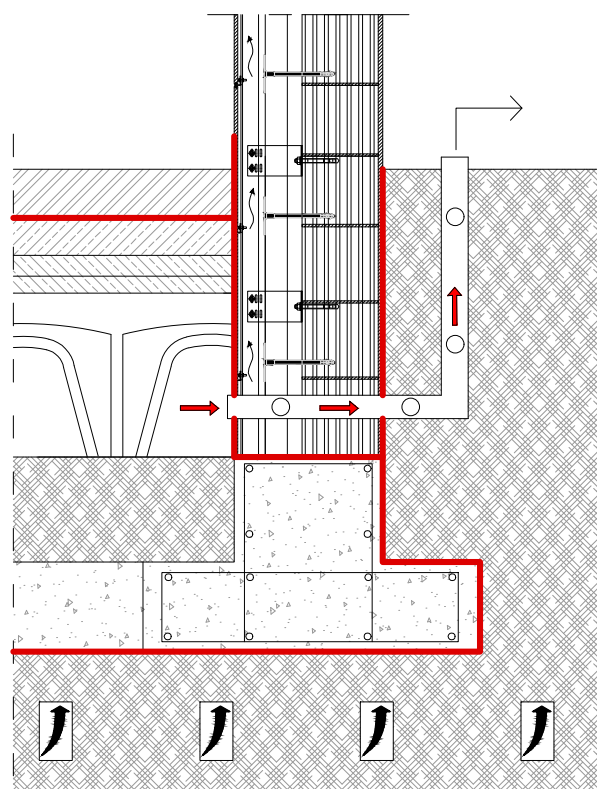
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIAIA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



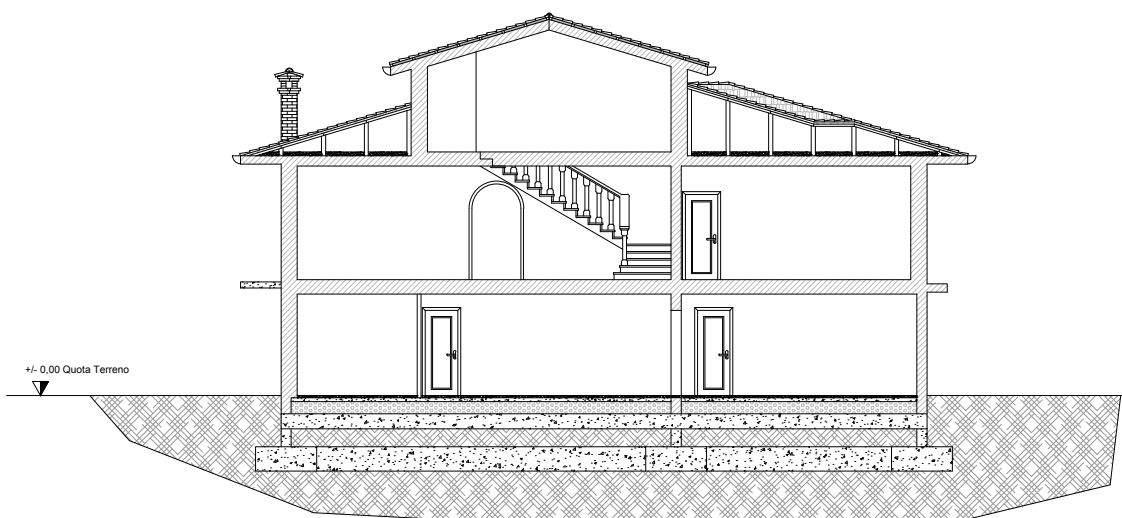
PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

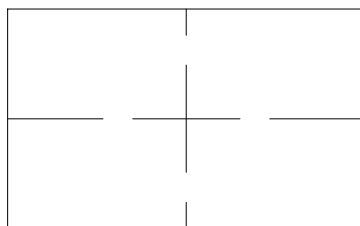


TIPI DI VESPAIO

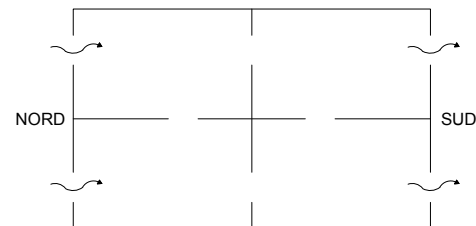
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



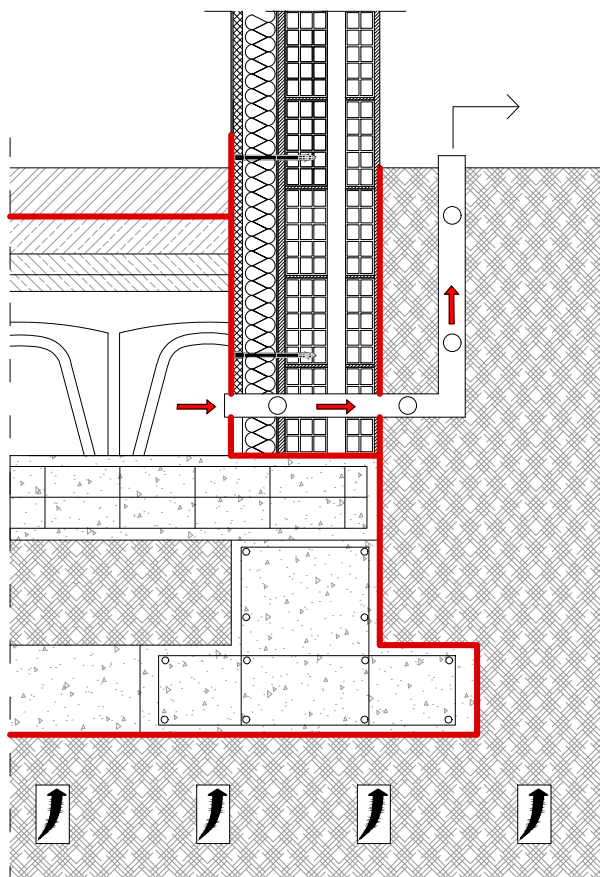
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



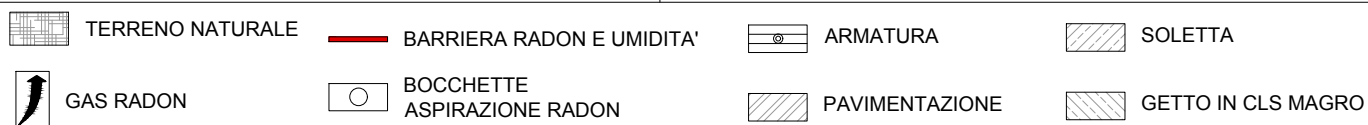
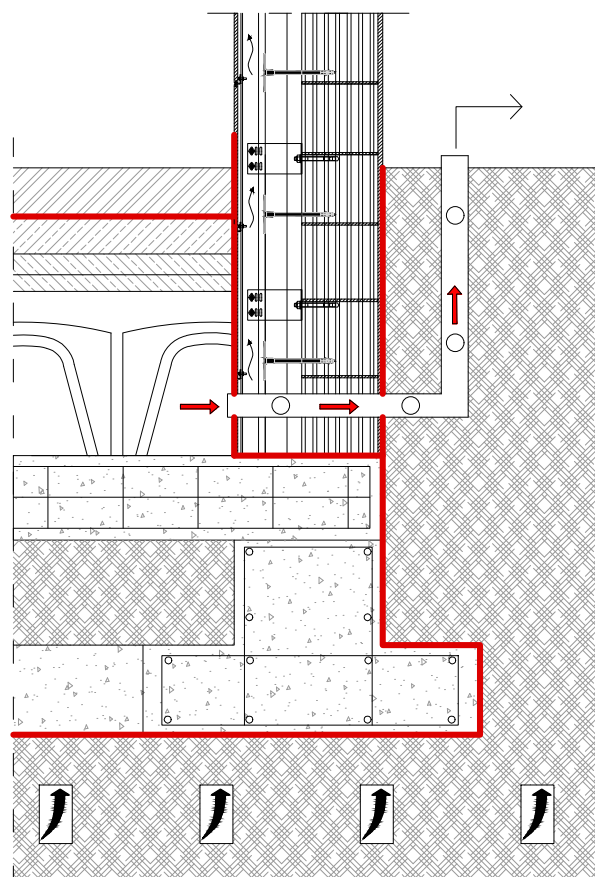
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



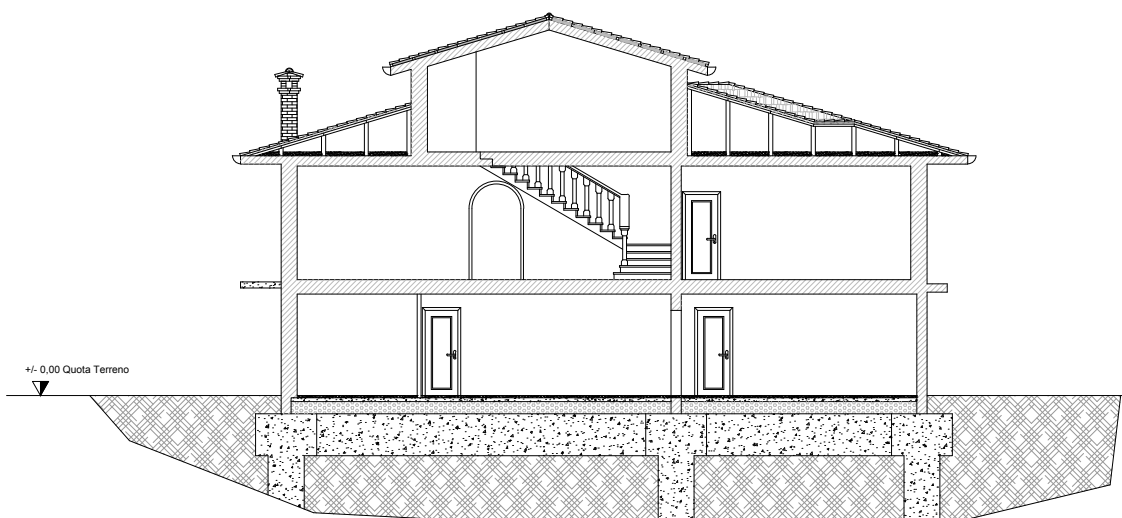
MURATURA CON FACCIAIA VENTILATA





A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

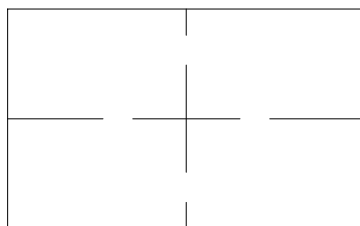


TIPI DI VESPAIO

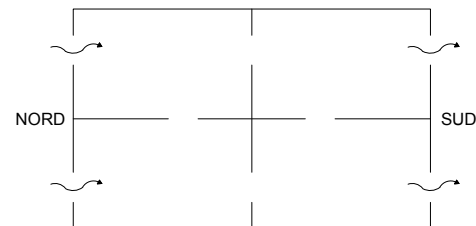
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



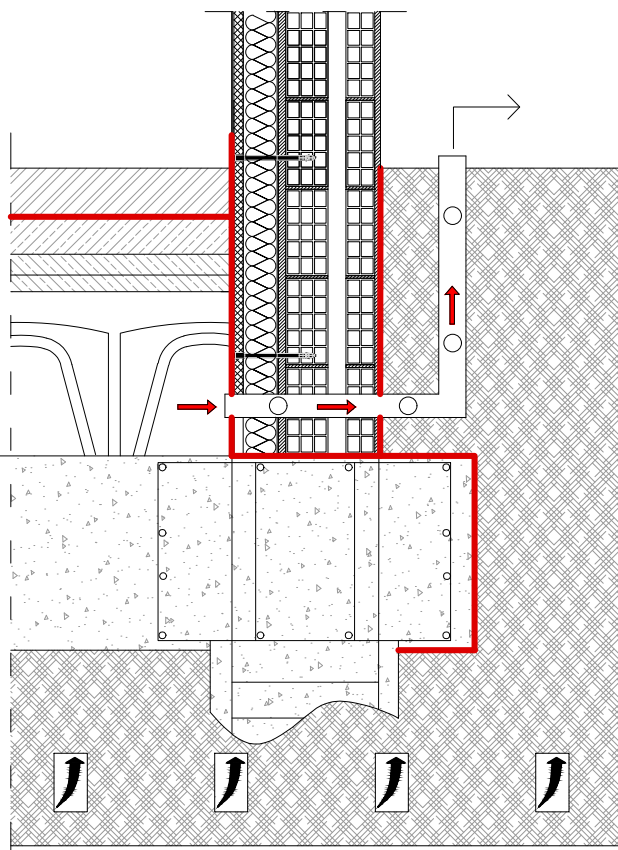
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



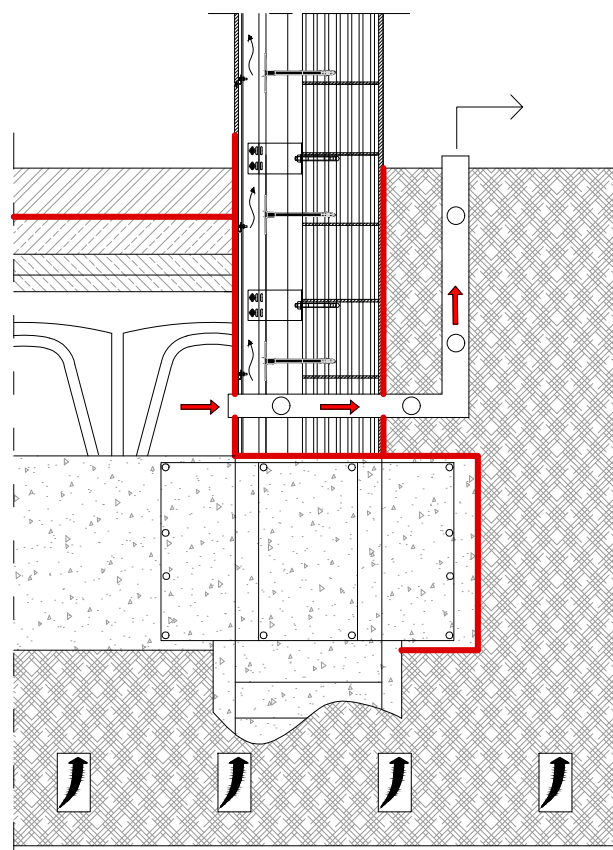
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

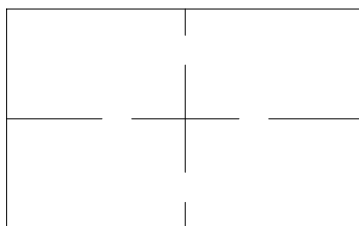


TIPI DI VESPAIO

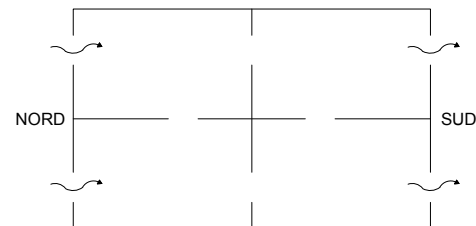
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



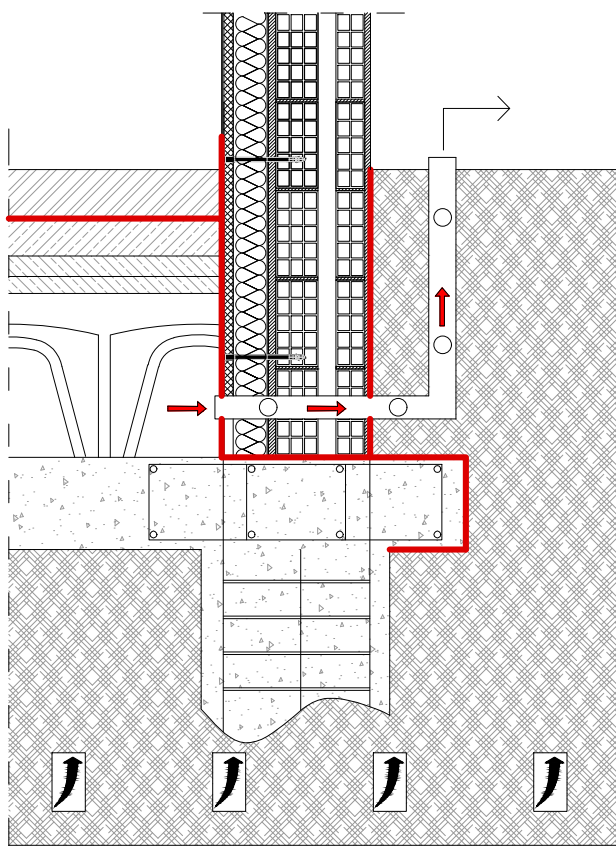
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



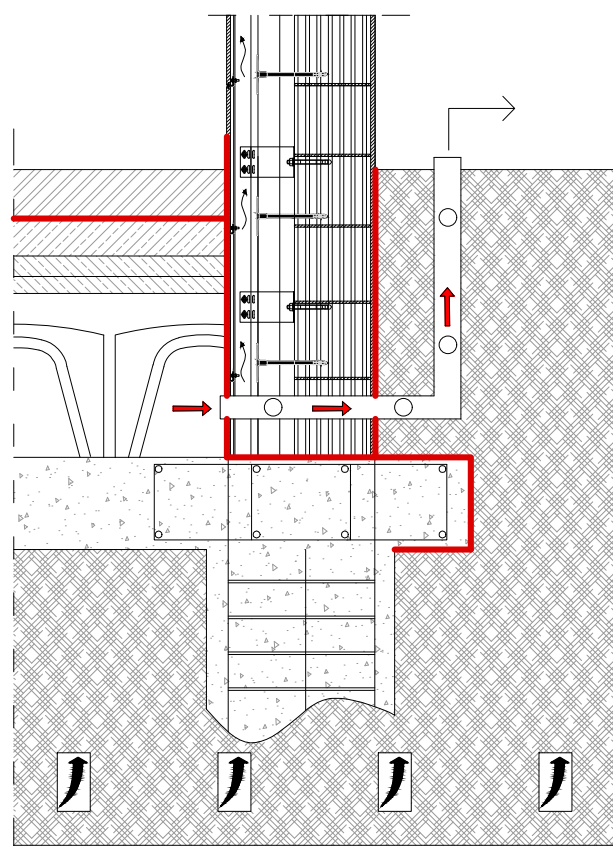
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIAIA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

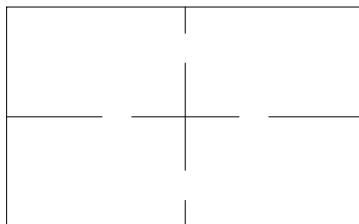


TIPI DI VESPAIO

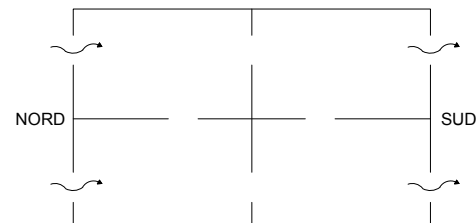
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



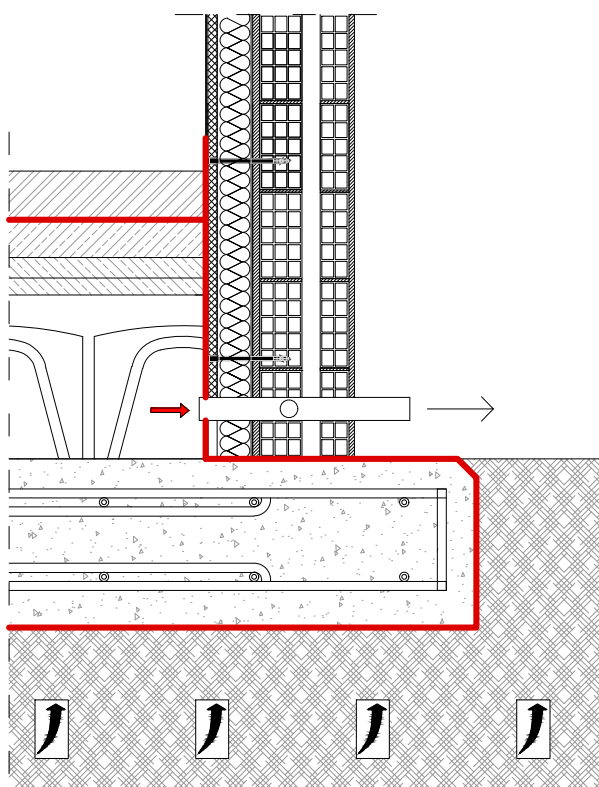
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



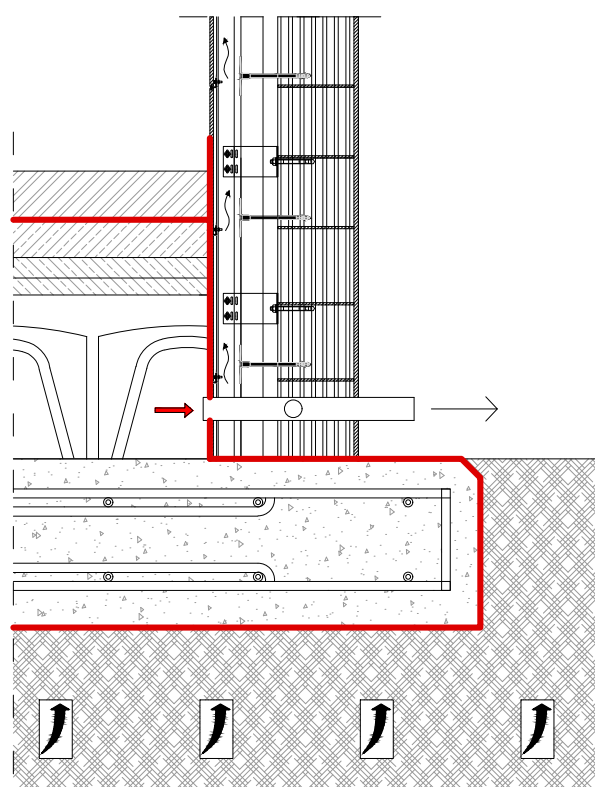
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

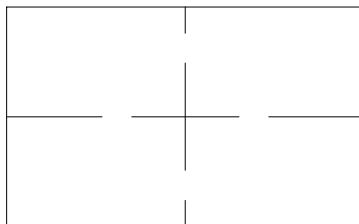


TIPI DI VESPAIO

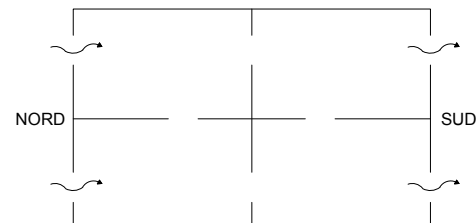
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



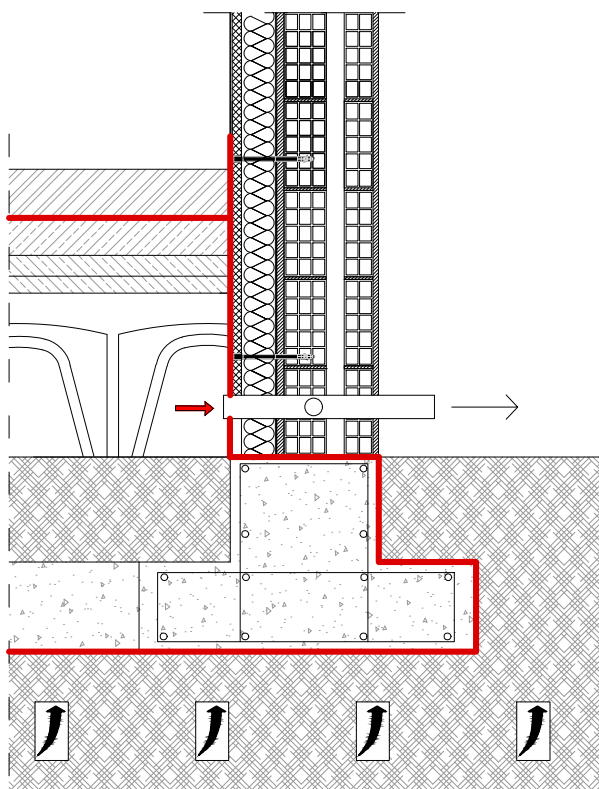
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



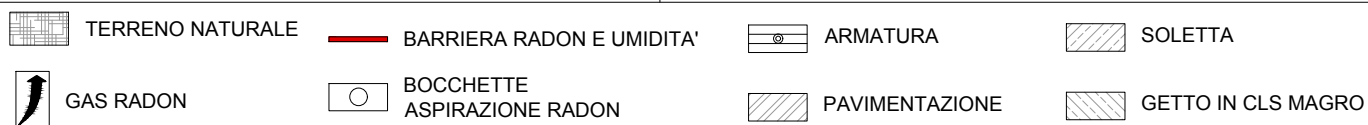
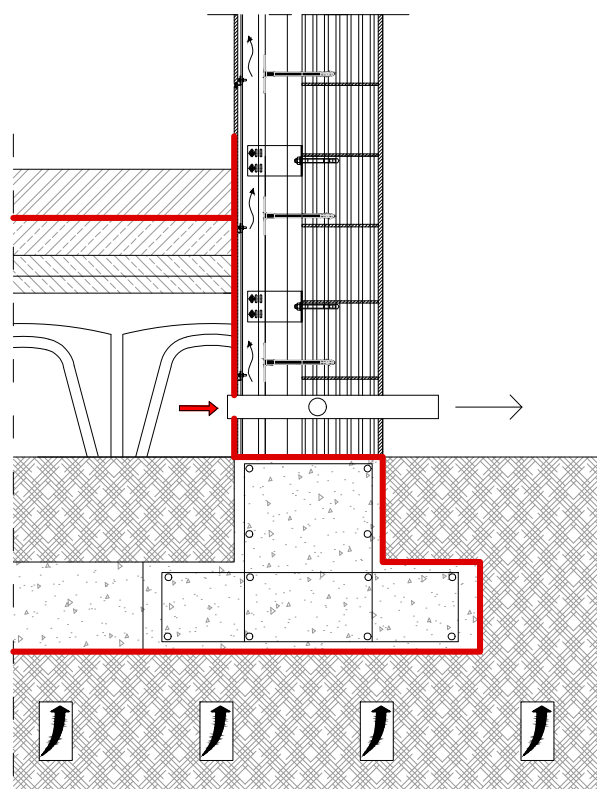
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE

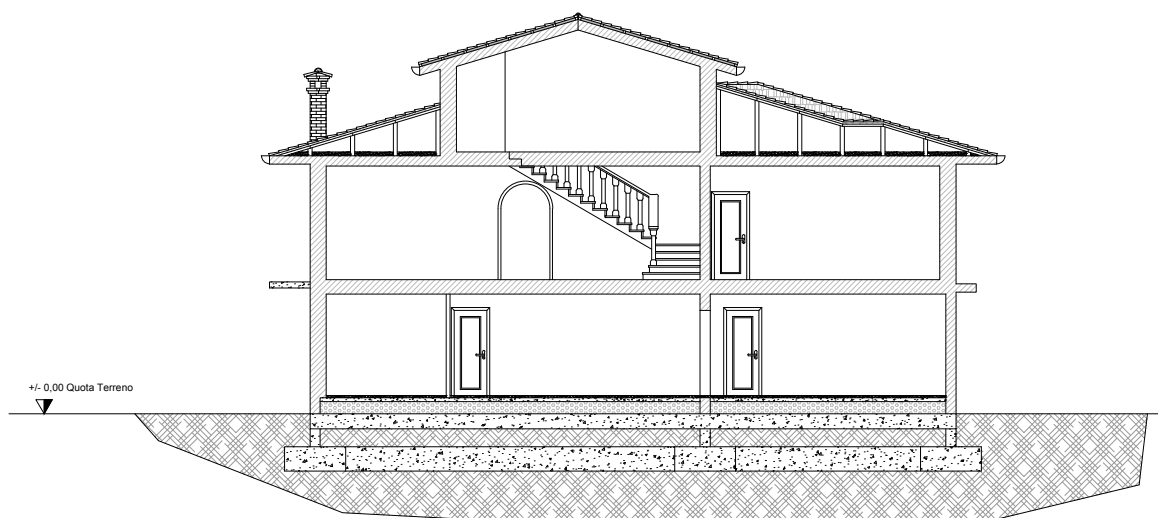


MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

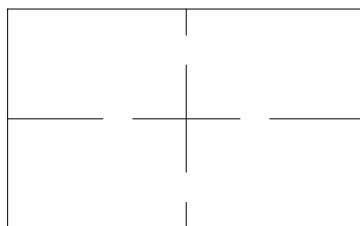


TIPI DI VESPAIO

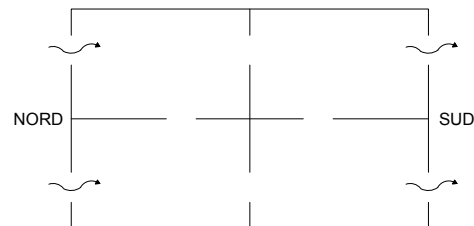
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



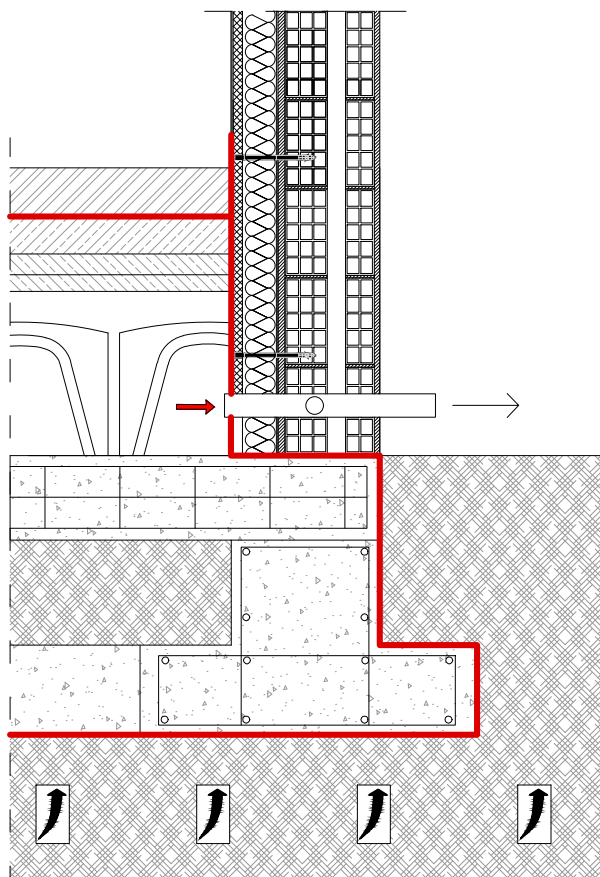
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



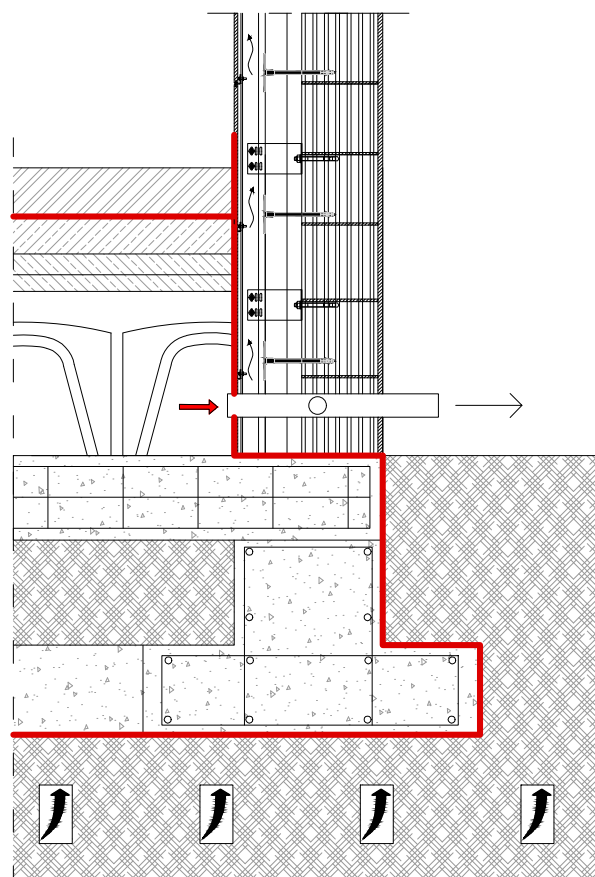
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

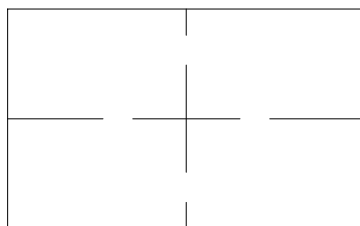


TIPI DI VESPAIO

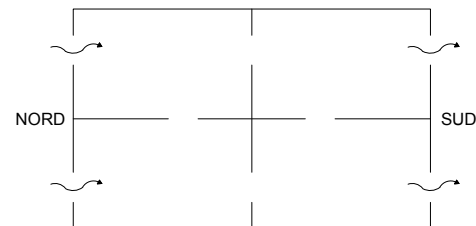
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



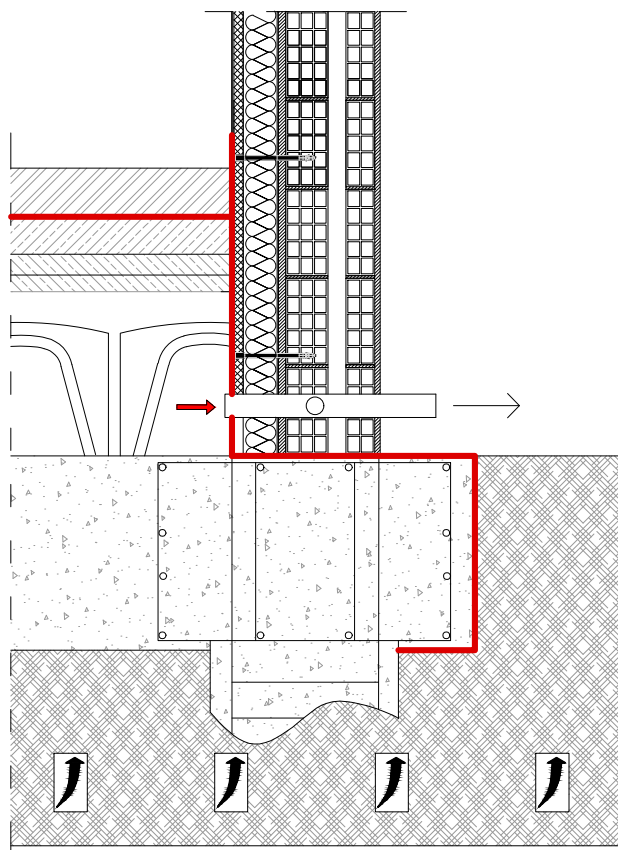
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



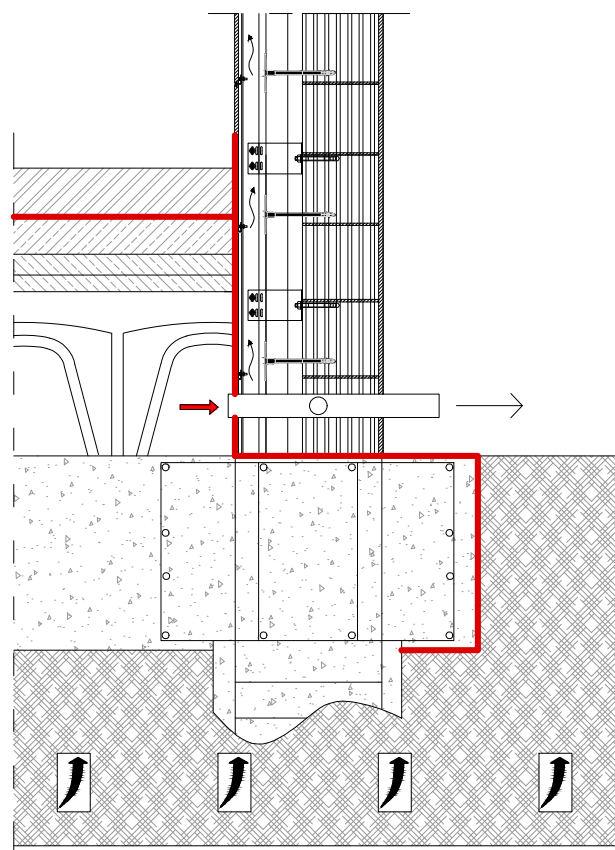
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

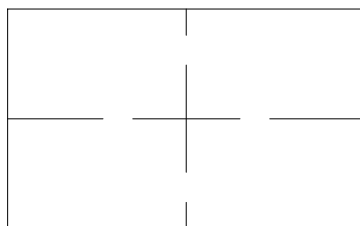


TIPI DI VESPAIO

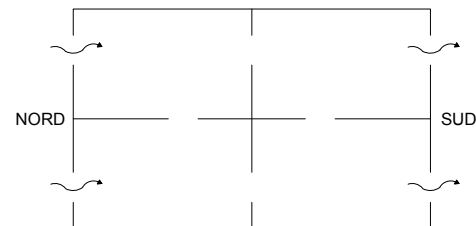
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



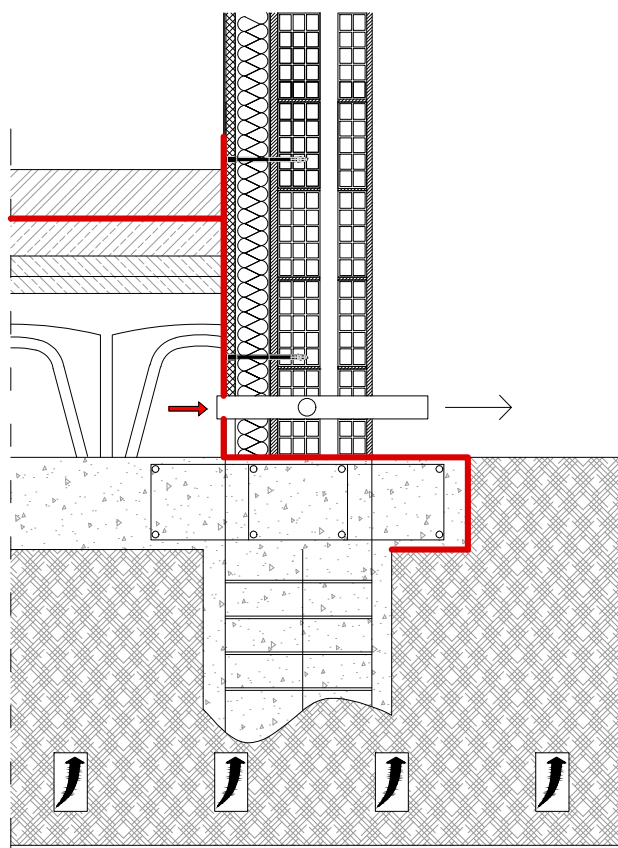
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



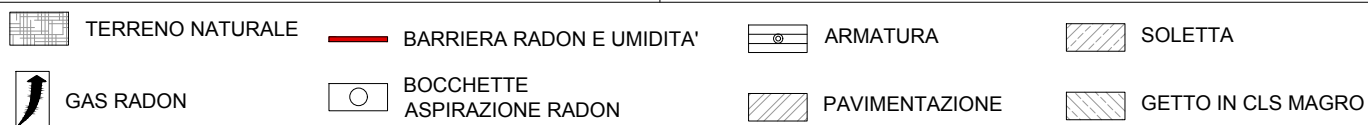
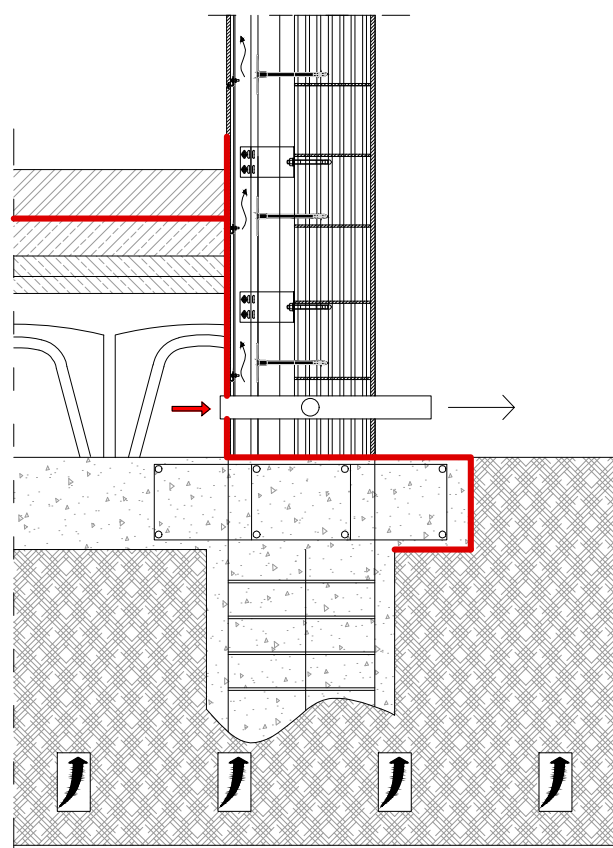
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo platea

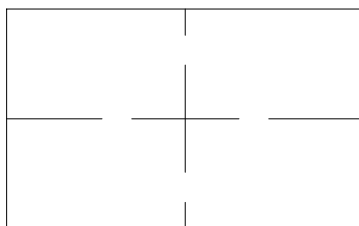


TIPI DI VESPAIO

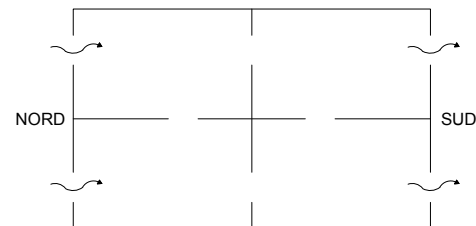
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



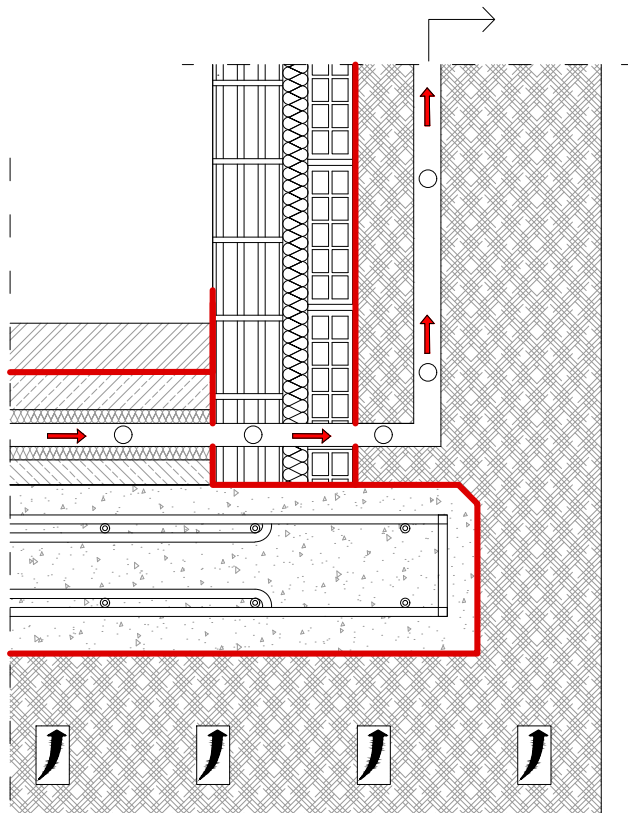
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



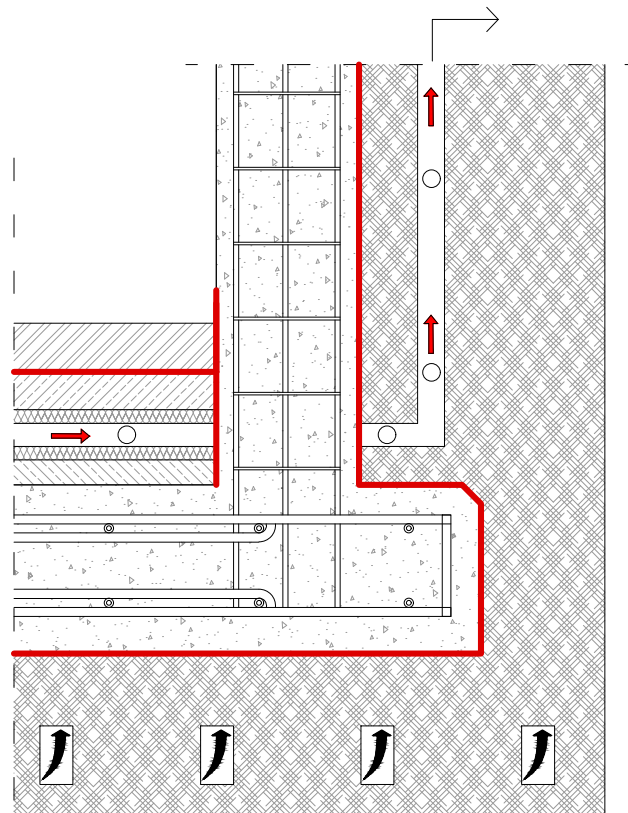
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo travi rovesce

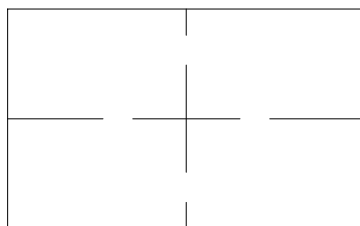


TIPI DI VESPAIO

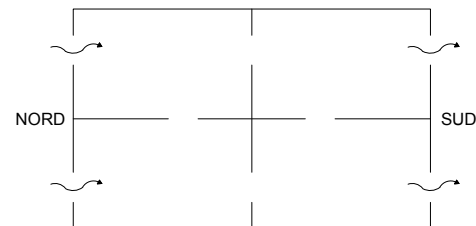
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



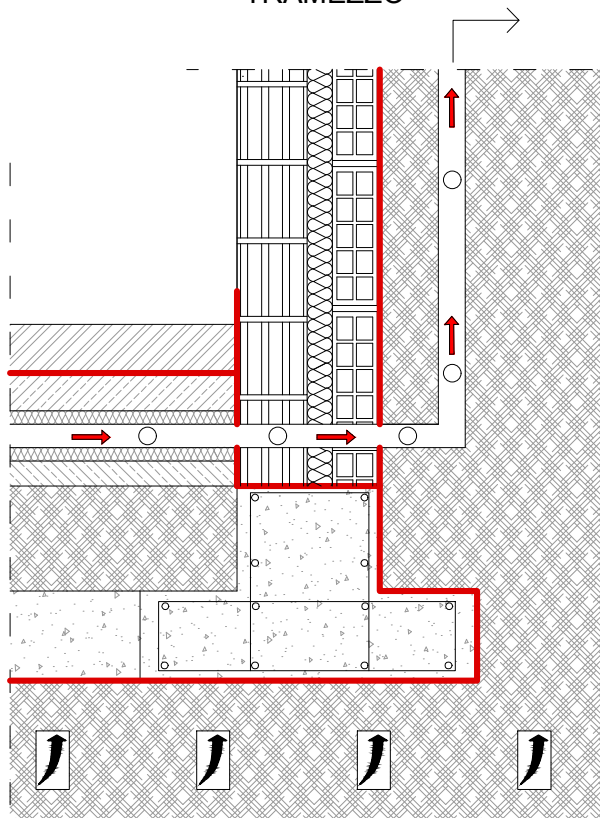
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



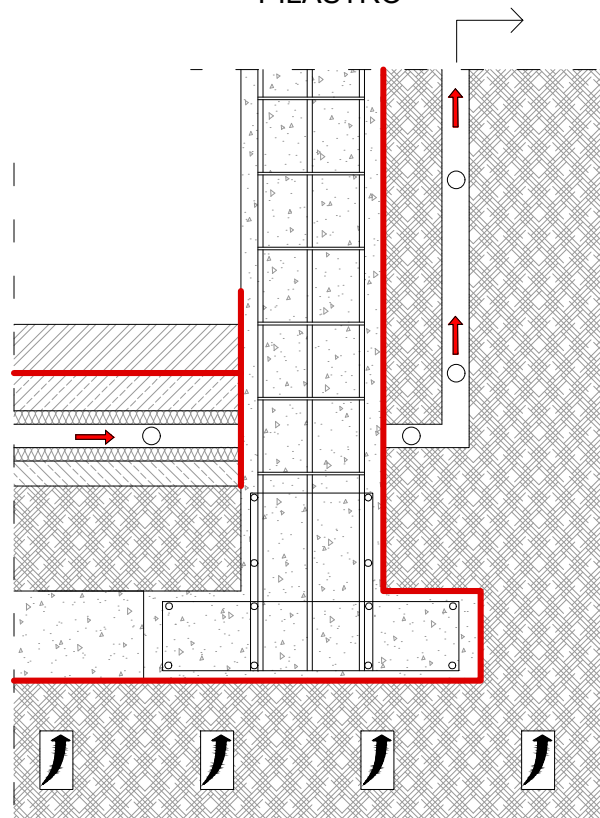
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo plinti collegati da travi

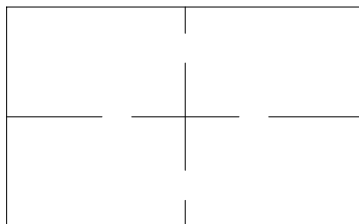


TIPI DI VESPAIO

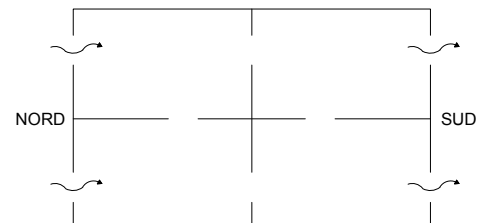
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



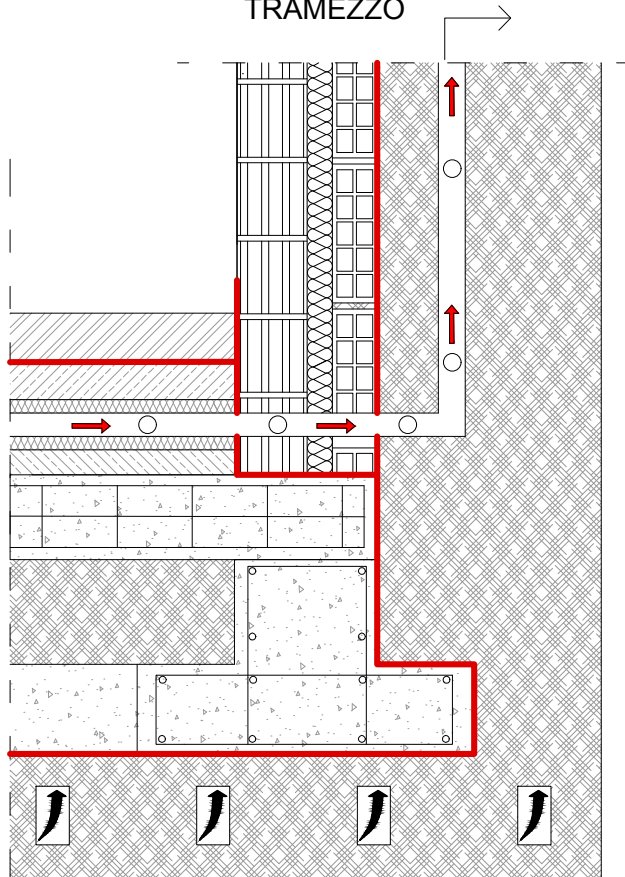
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



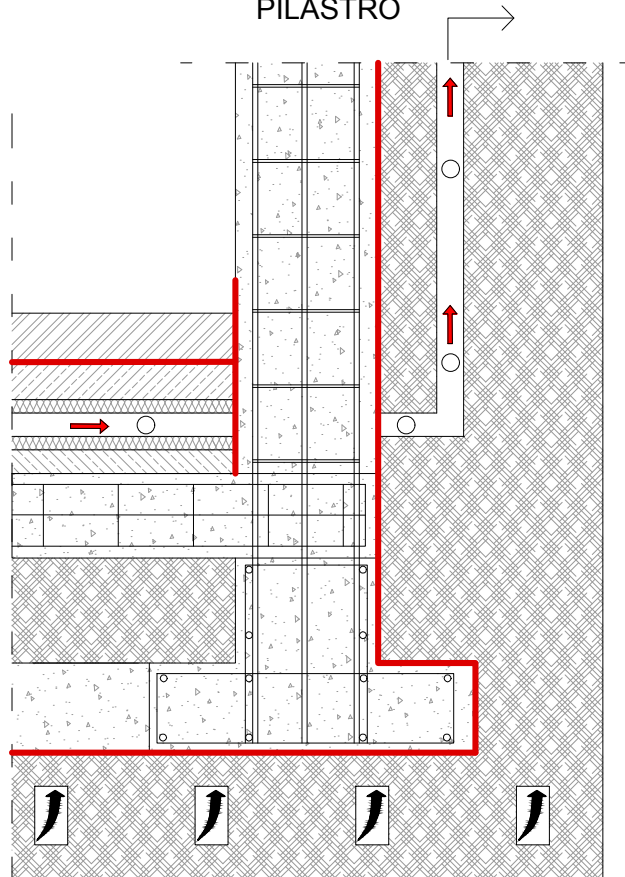
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo pali collegati da travi

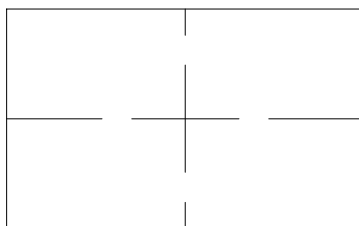


TIPI DI VESPAIO

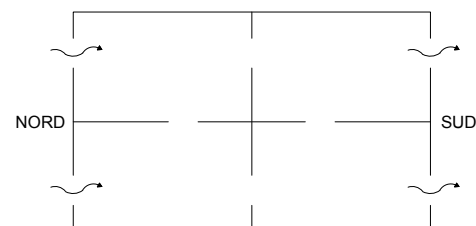
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



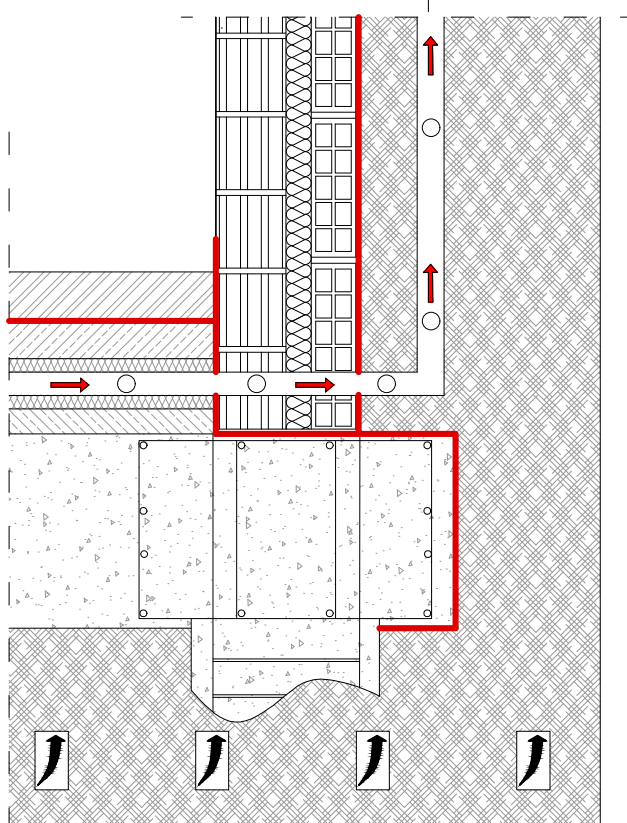
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



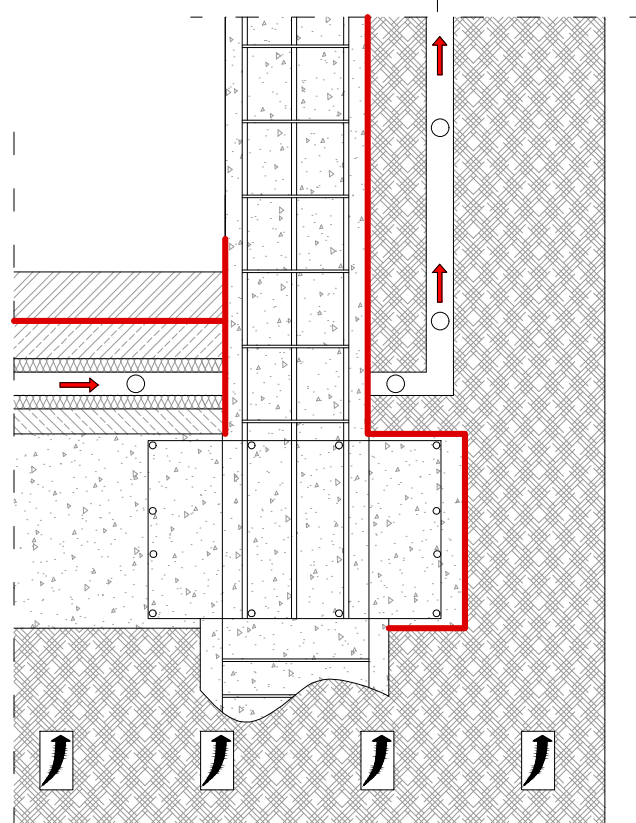
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo pali collegati da platea

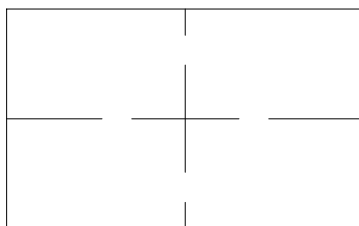


TIPI DI VESPAIO

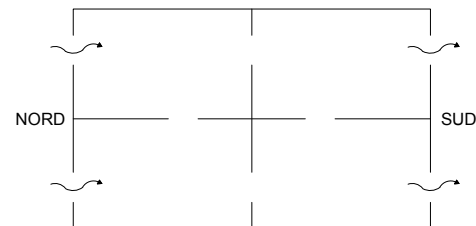
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



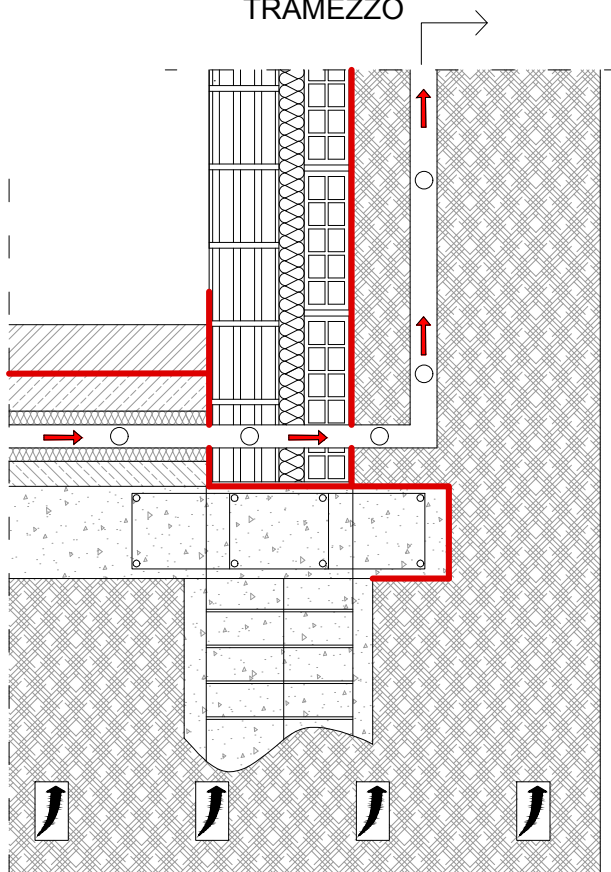
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



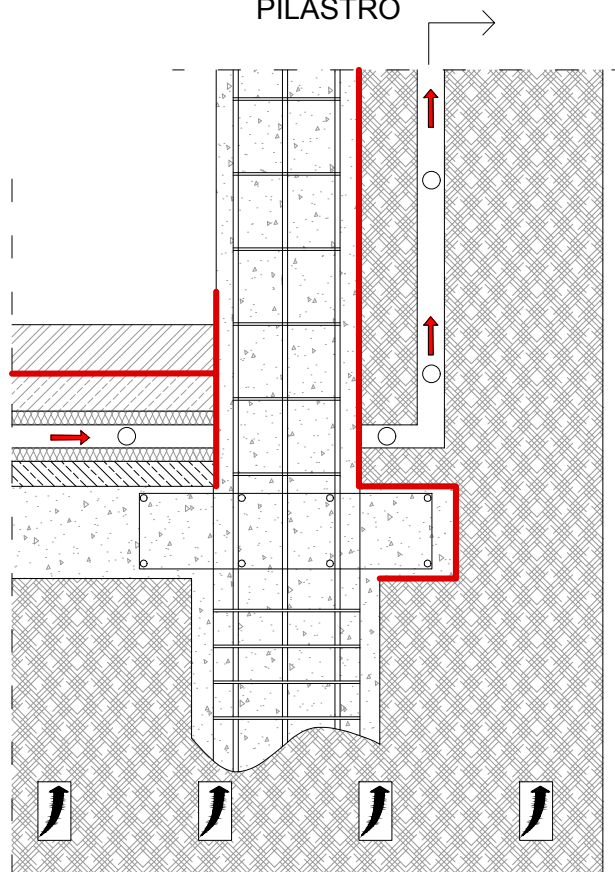
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo platea

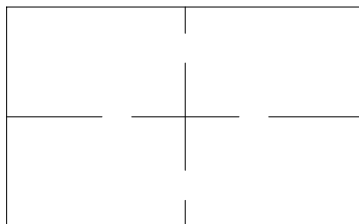


TIPI DI VESPAIO

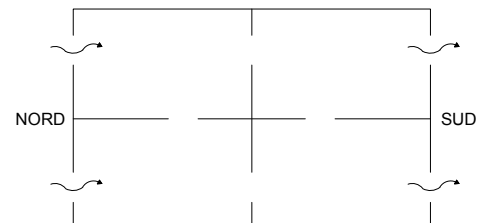
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



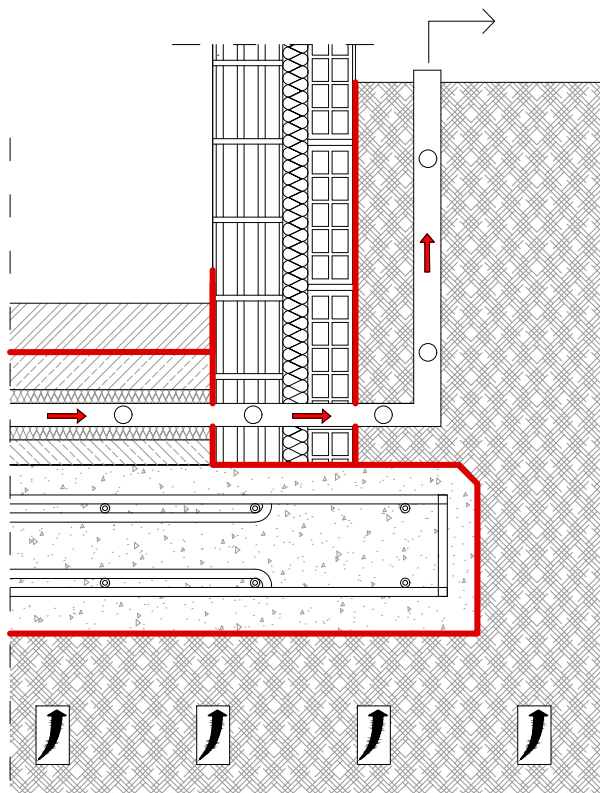
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



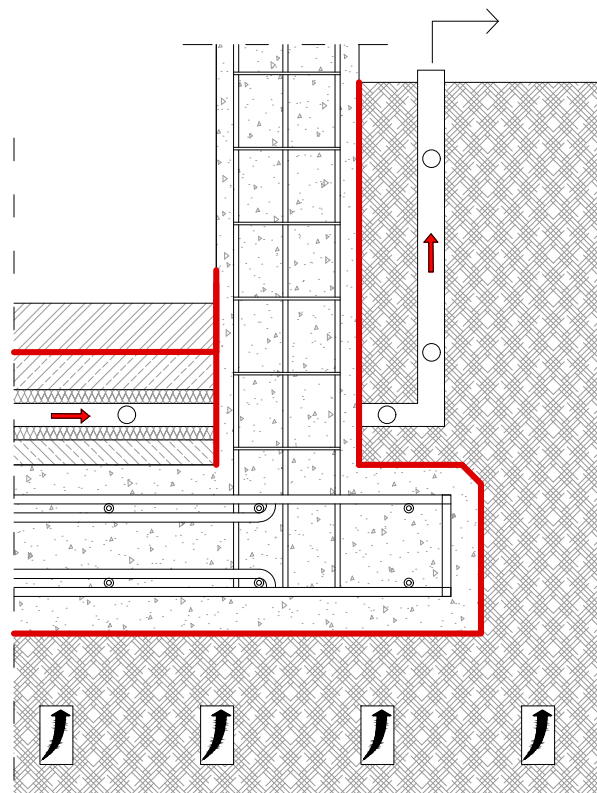
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo travi rovesce

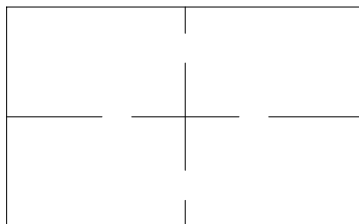


TIPI DI VESPAIO

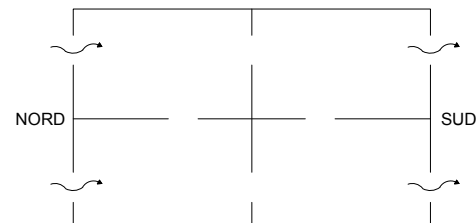
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



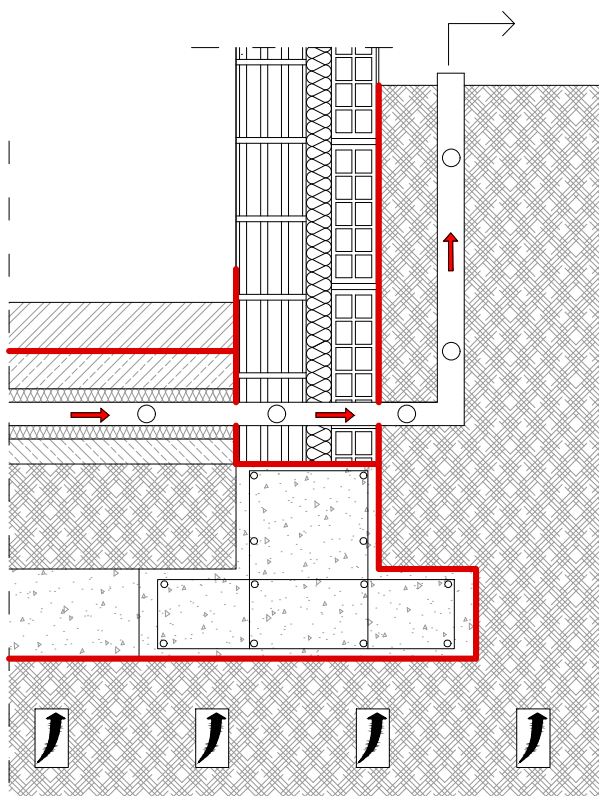
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



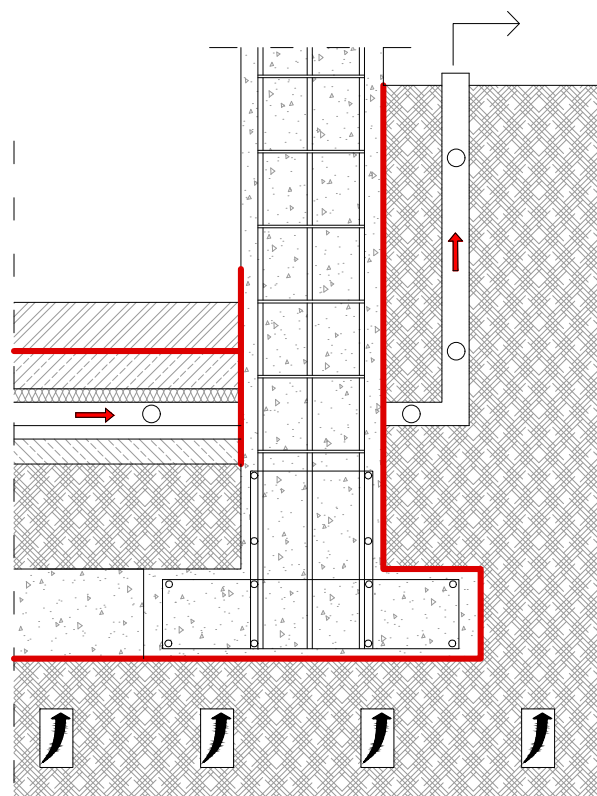
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

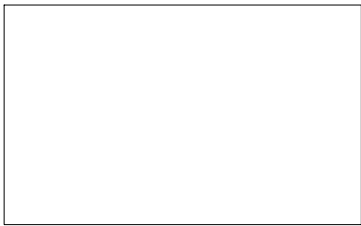
A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo plinti collegati da travi

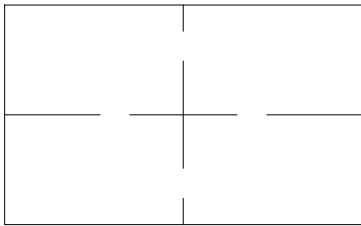


TIPI DI VESPAIO

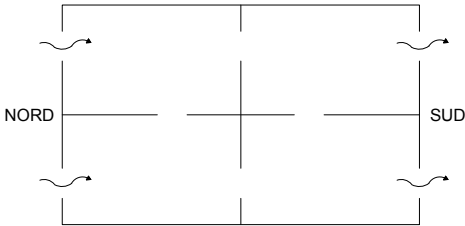
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



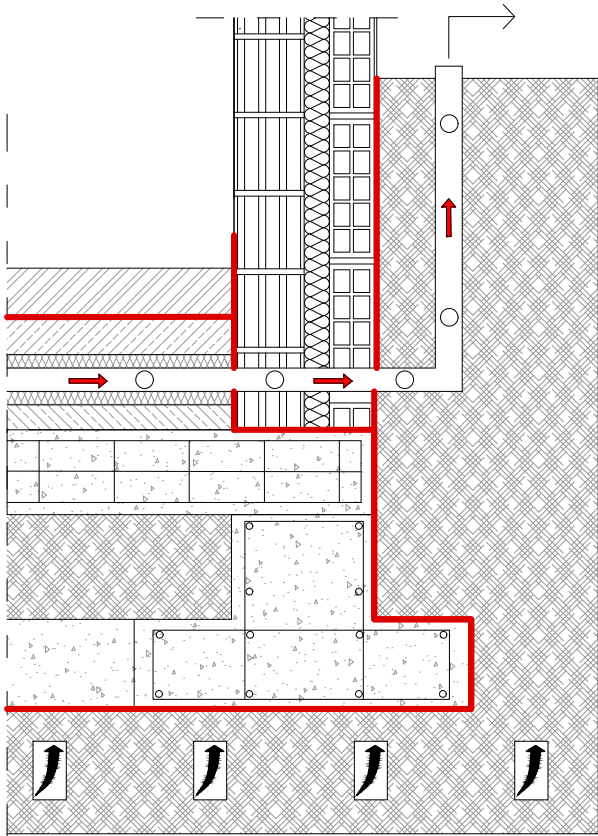
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



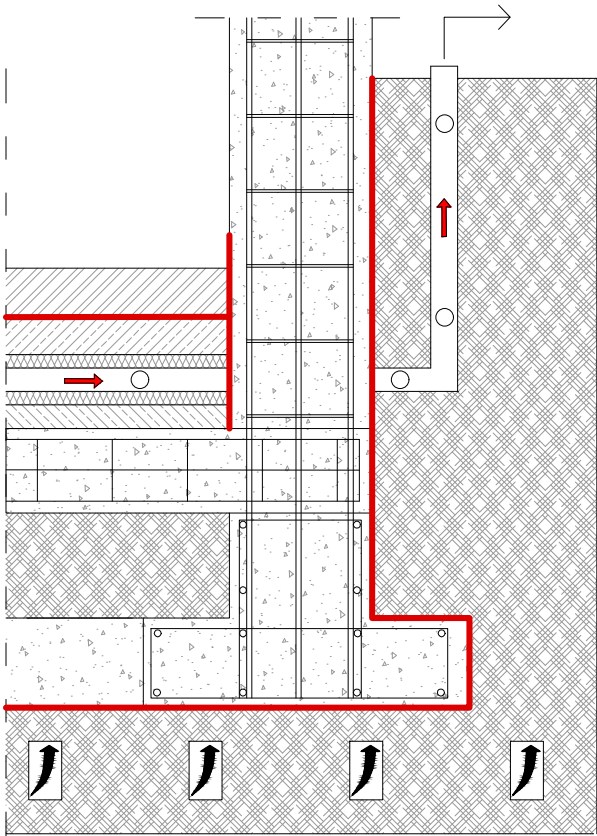
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



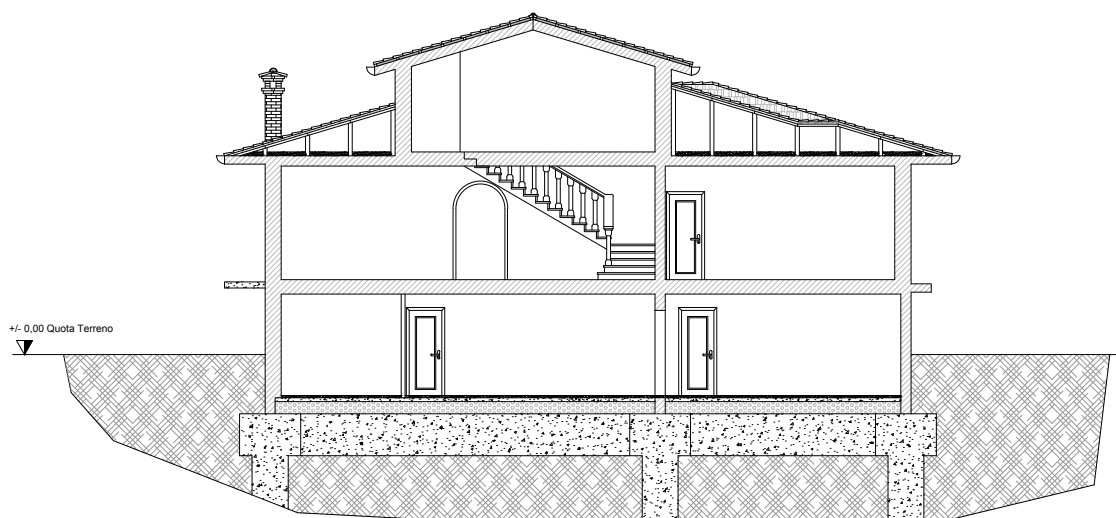
SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo pali collegati da travi

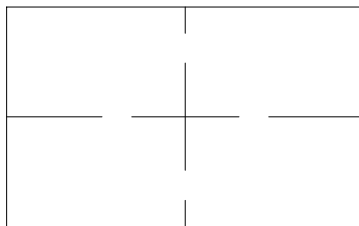


TIPI DI VESPAIO

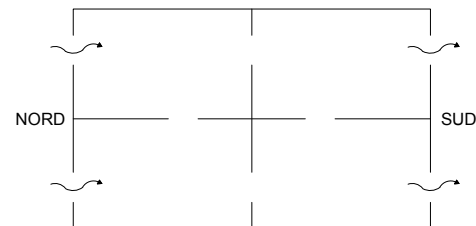
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



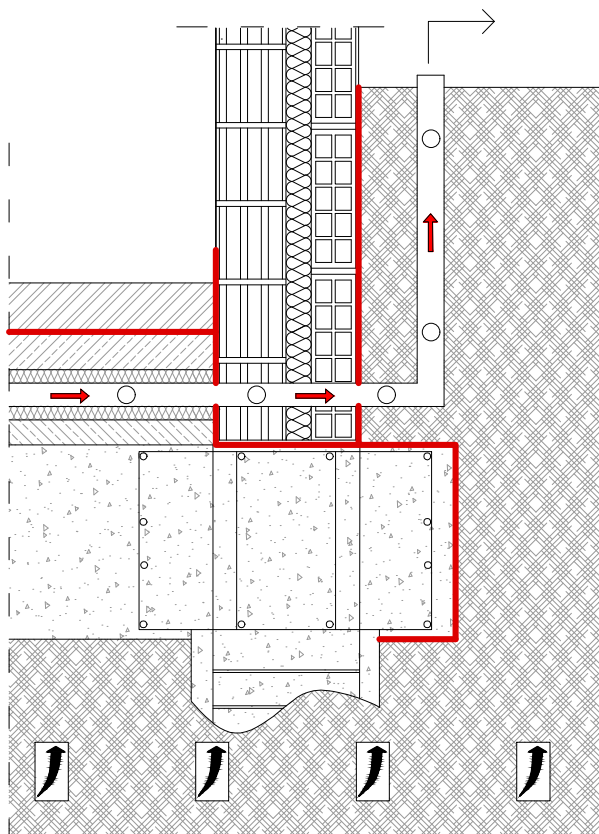
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



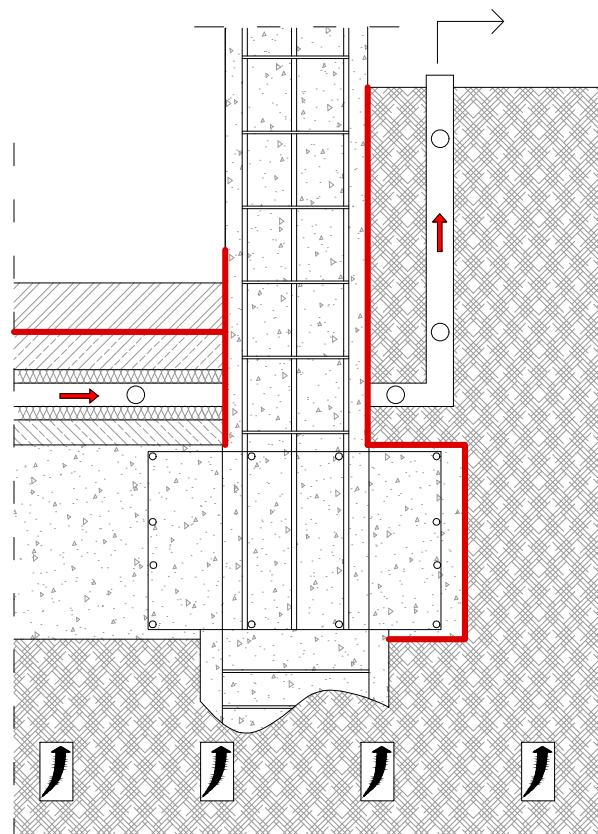
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

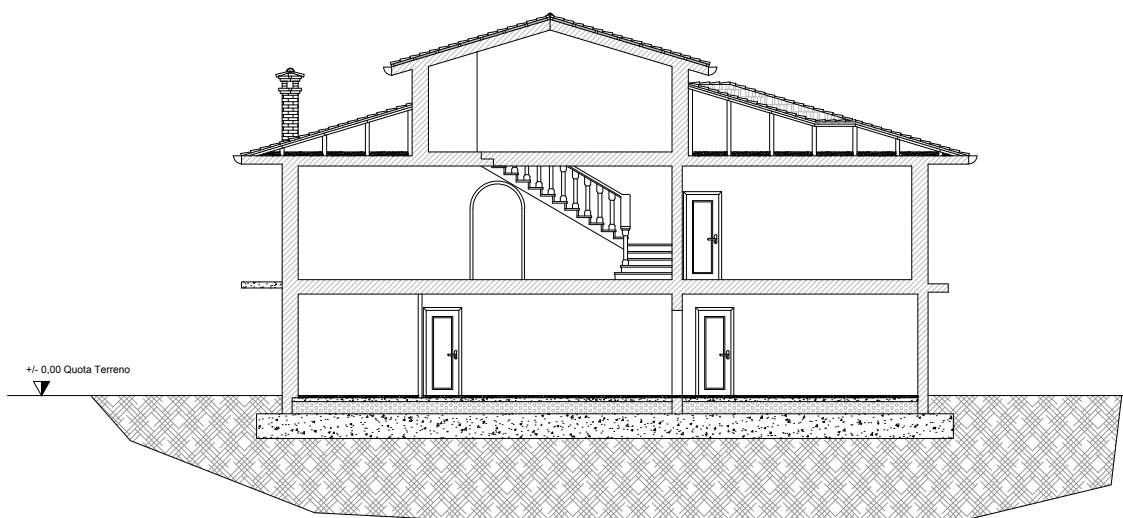






A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

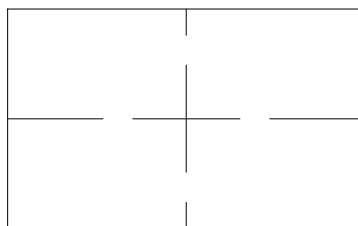


TIPI DI VESPAIO

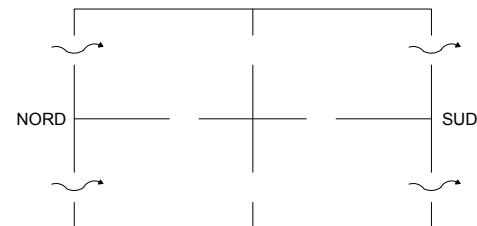
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



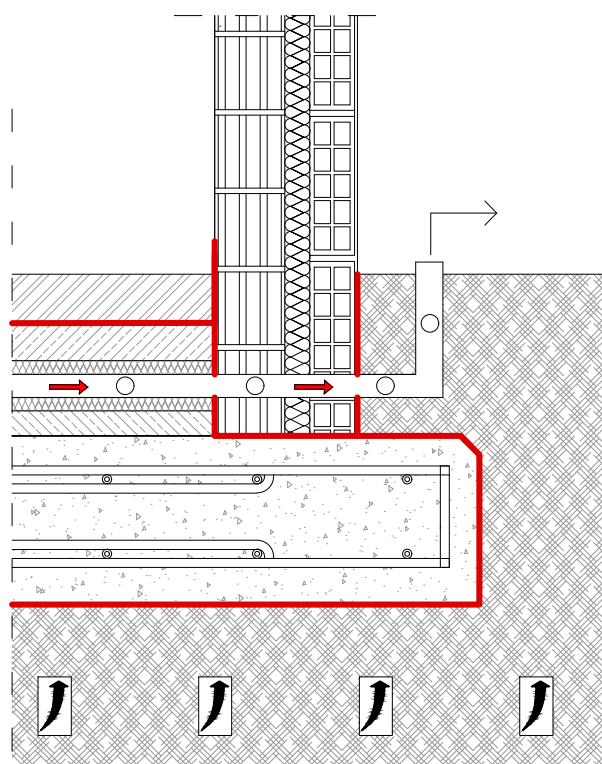
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



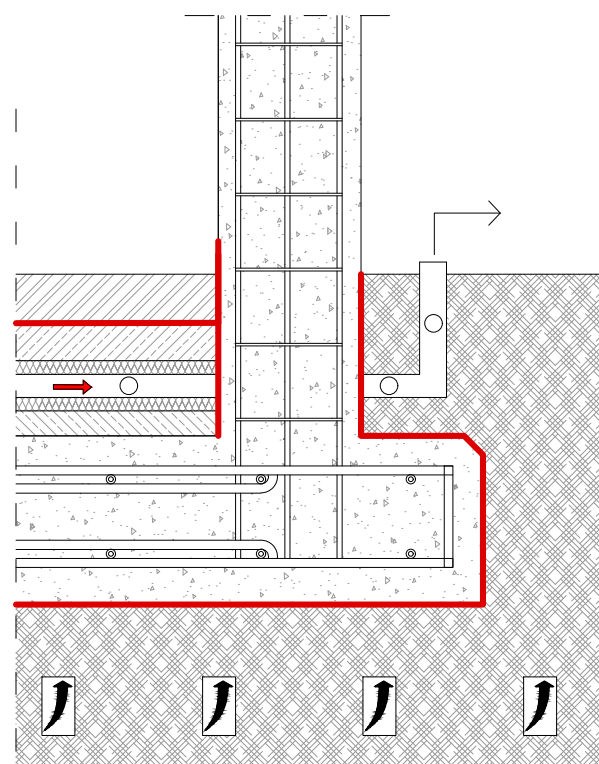
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITÀ



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

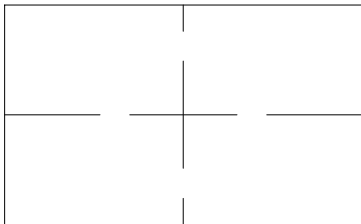


TIPI DI VESPAIO

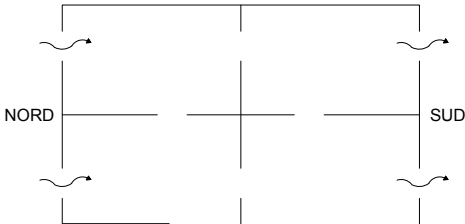
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



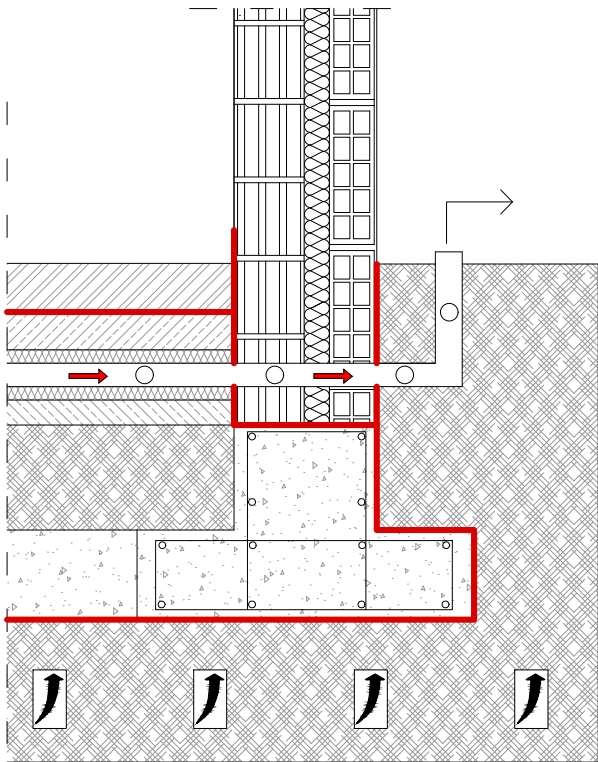
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



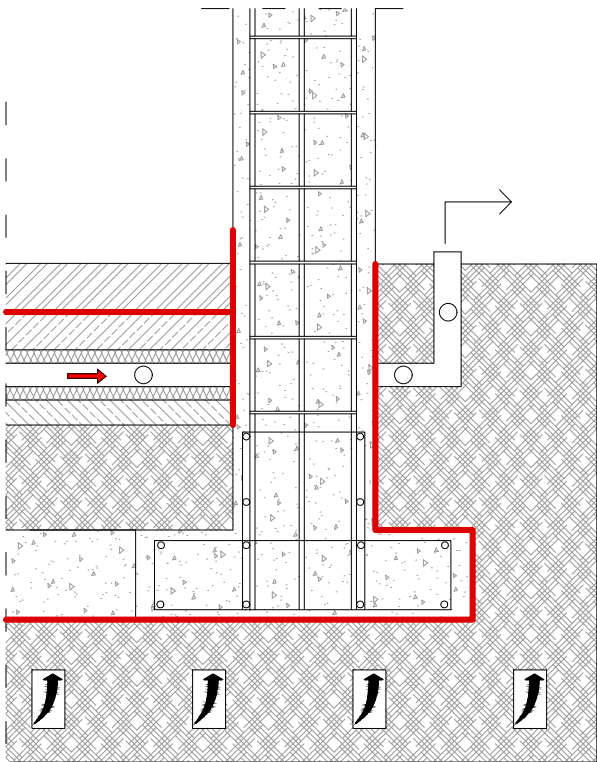
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



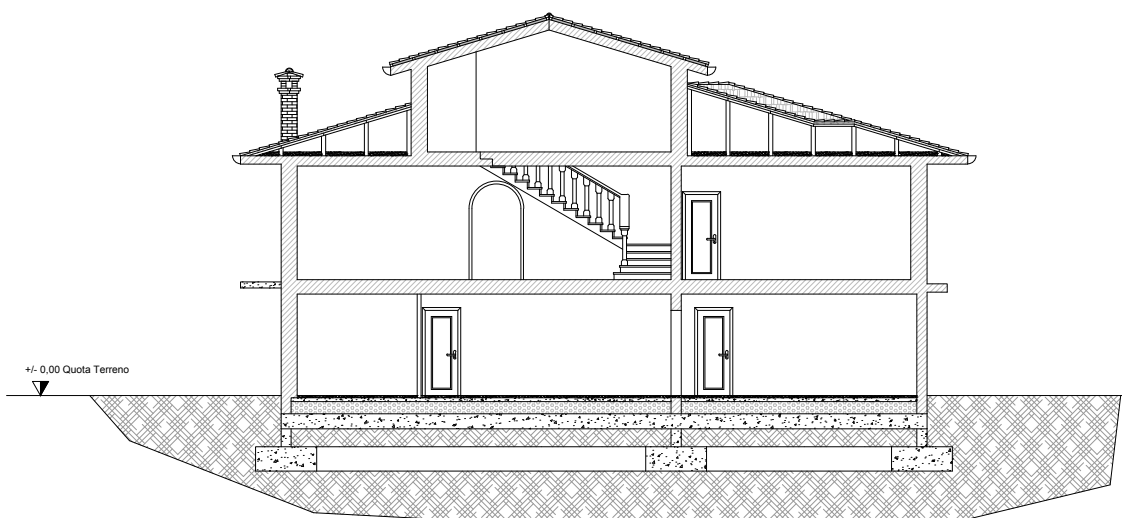
SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

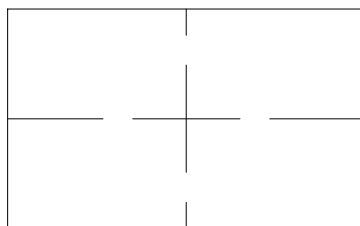


TIPI DI VESPAIO

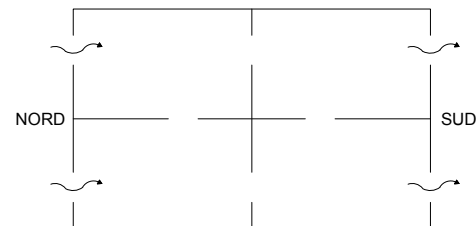
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



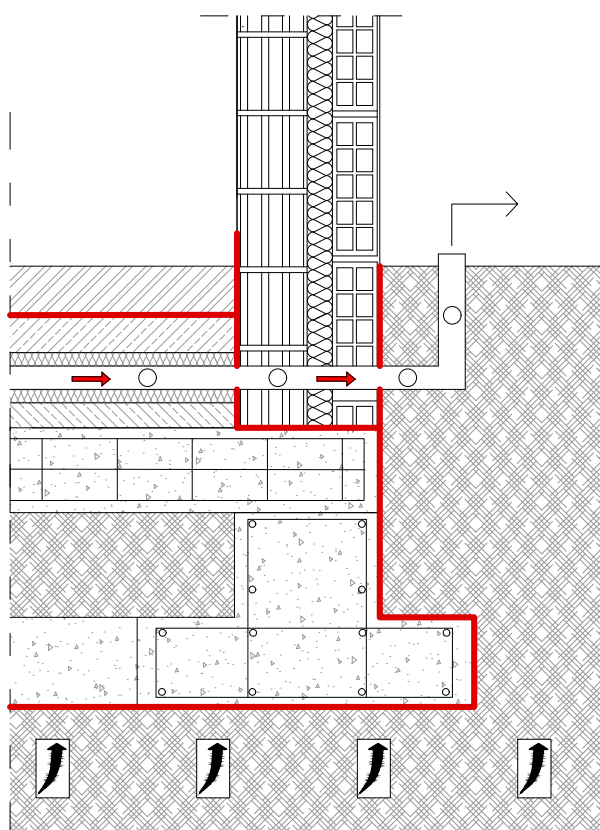
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



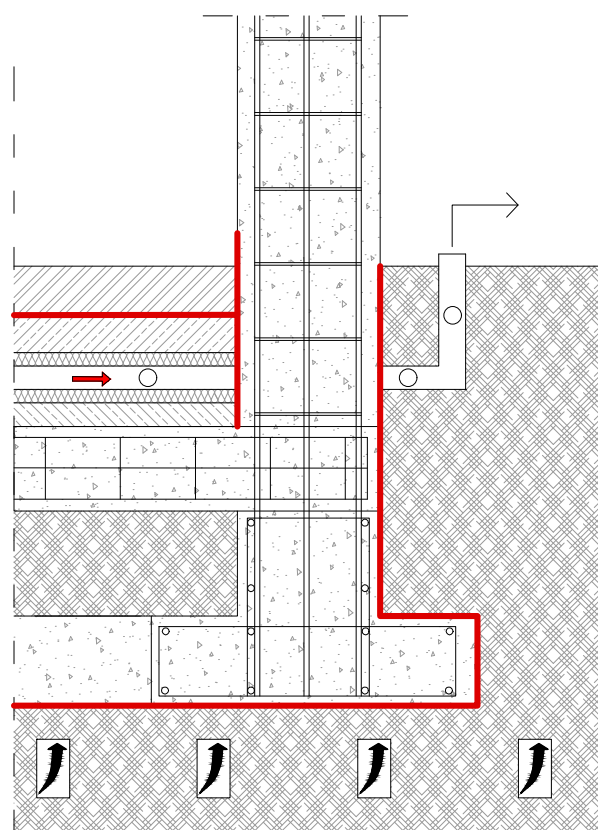
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



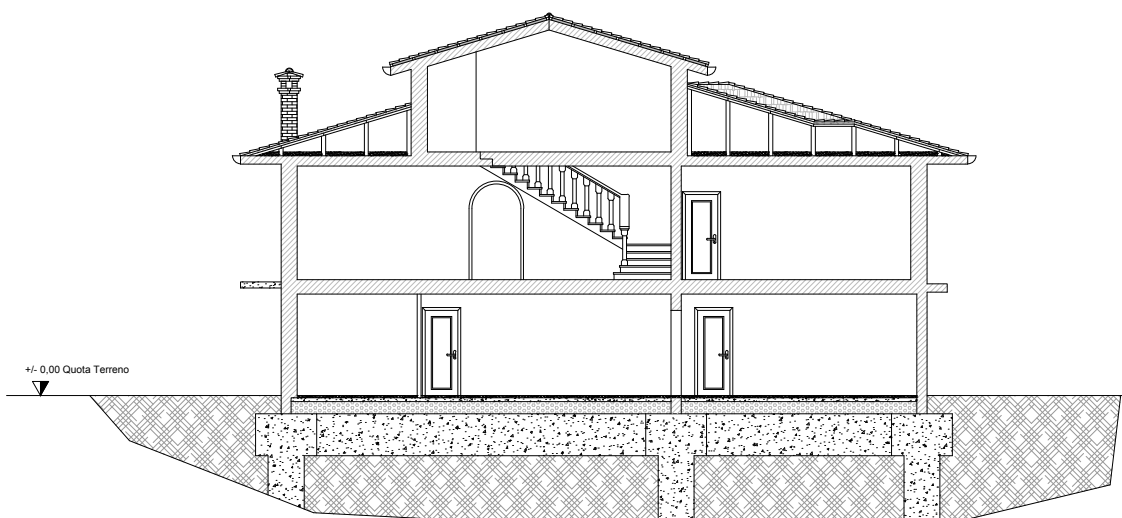
SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



	TERRENO NATURALE		BARRIERA RADON E UMIDITA'		ARMATURA		SOLETTA
	GAS RADON		BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON		PAVIMENTAZIONE		GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

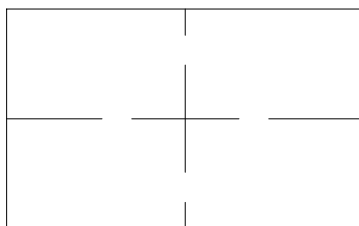


TIPI DI VESPAIO

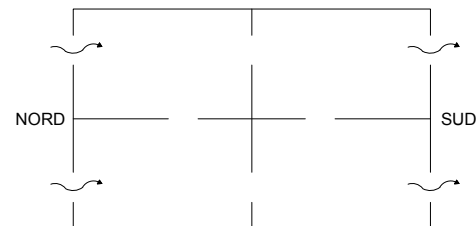
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



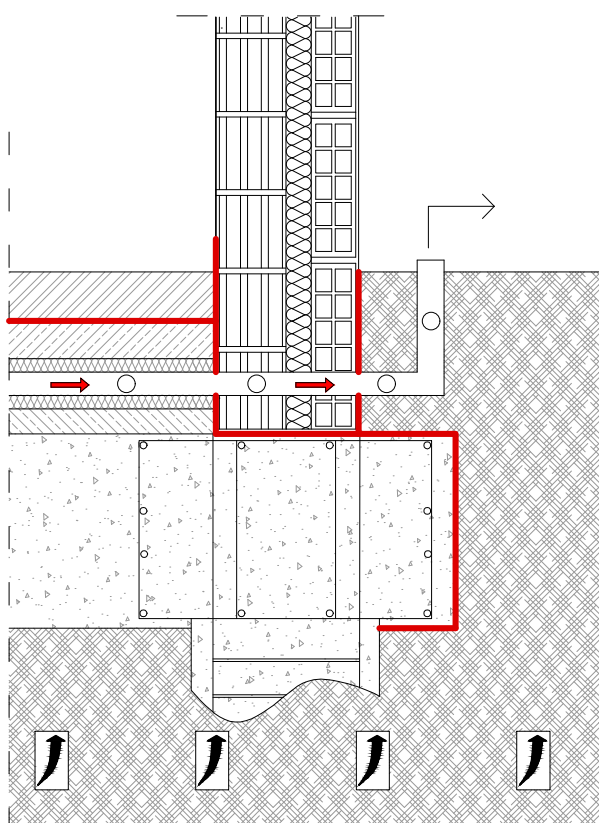
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



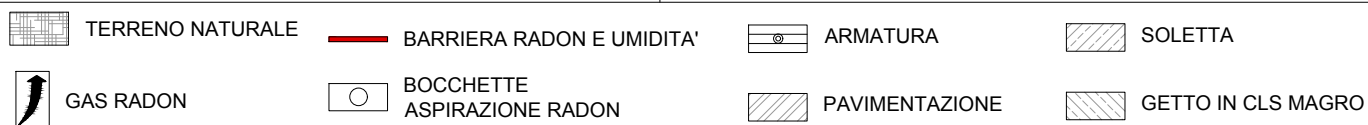
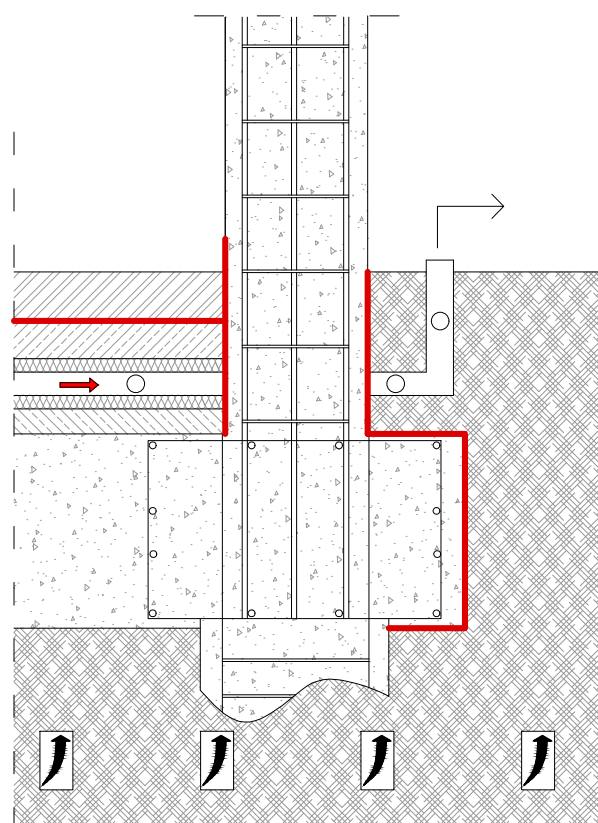
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO





A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

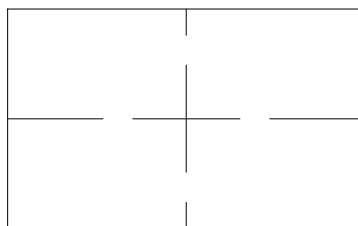


TIPI DI VESPAIO

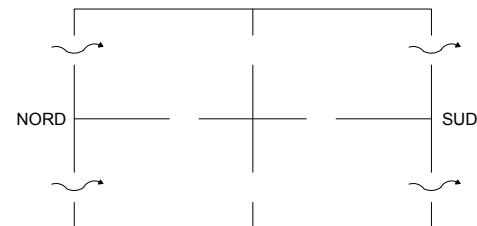
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



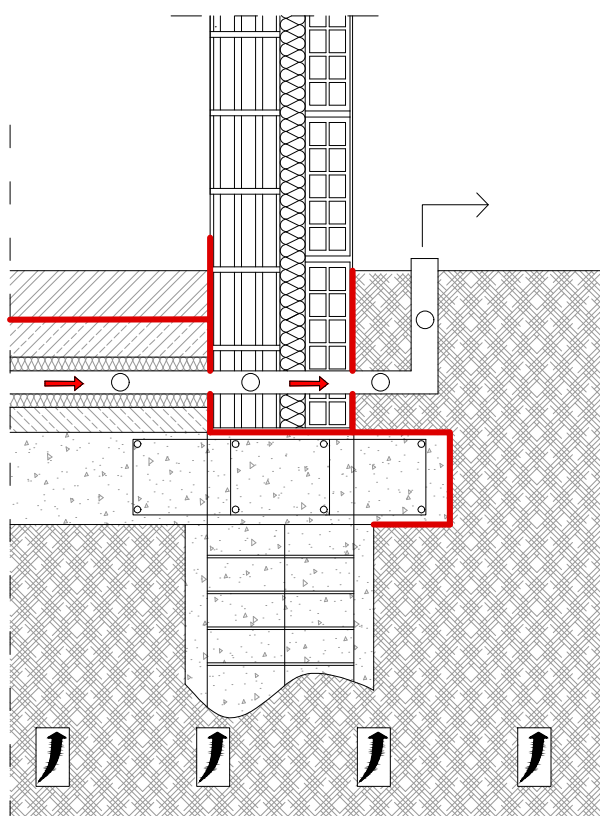
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



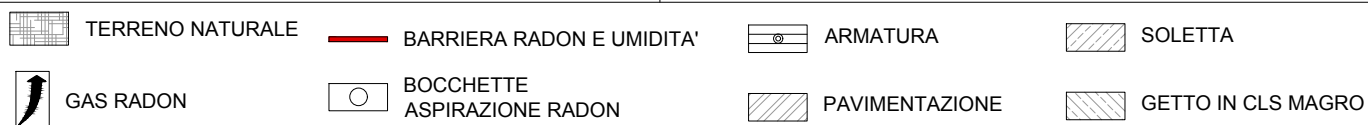
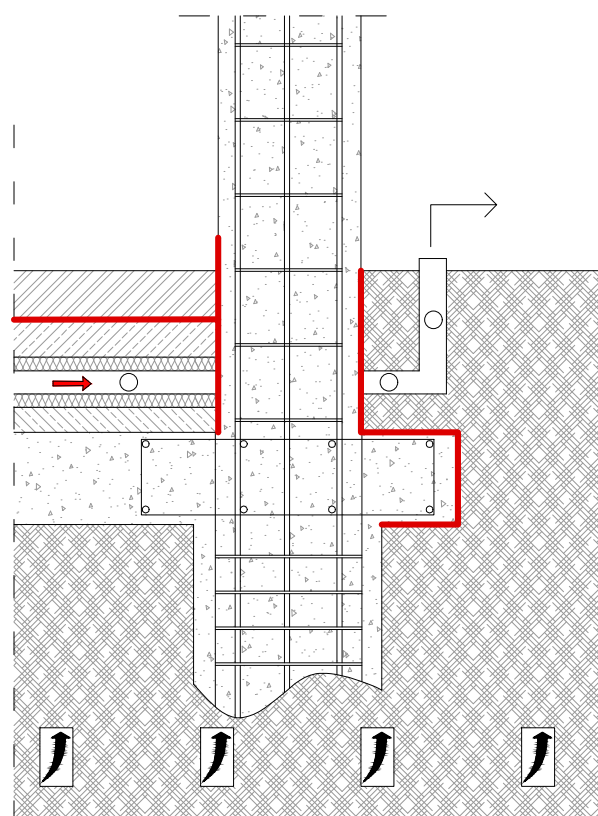
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

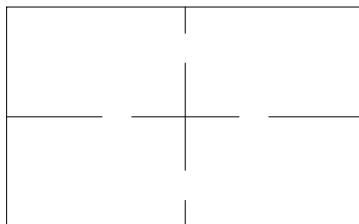


TIPI DI VESPAIO

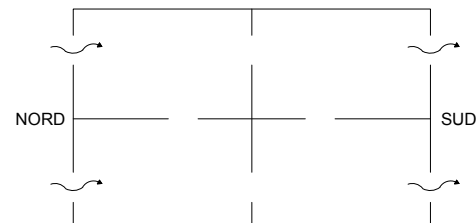
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



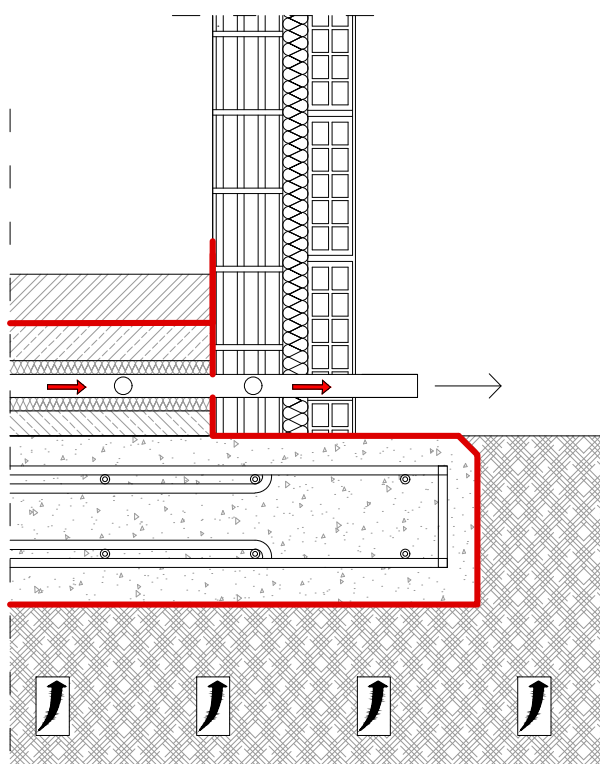
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



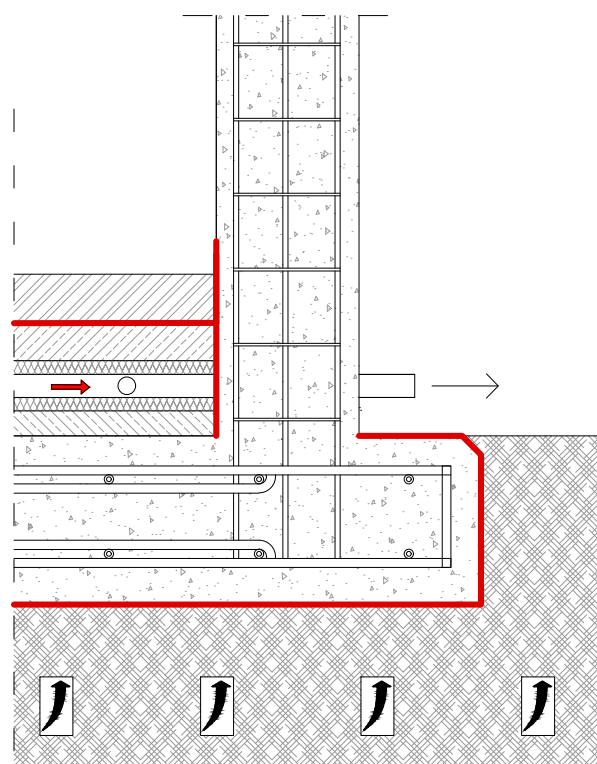
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

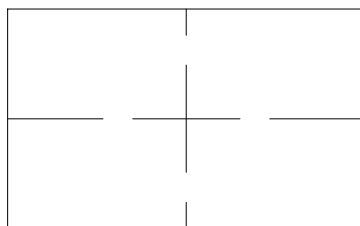


TIPI DI VESPAIO

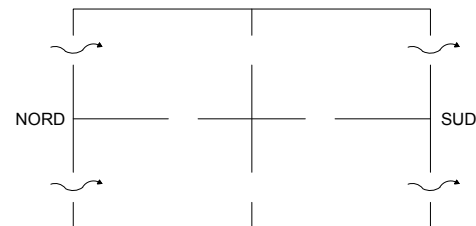
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



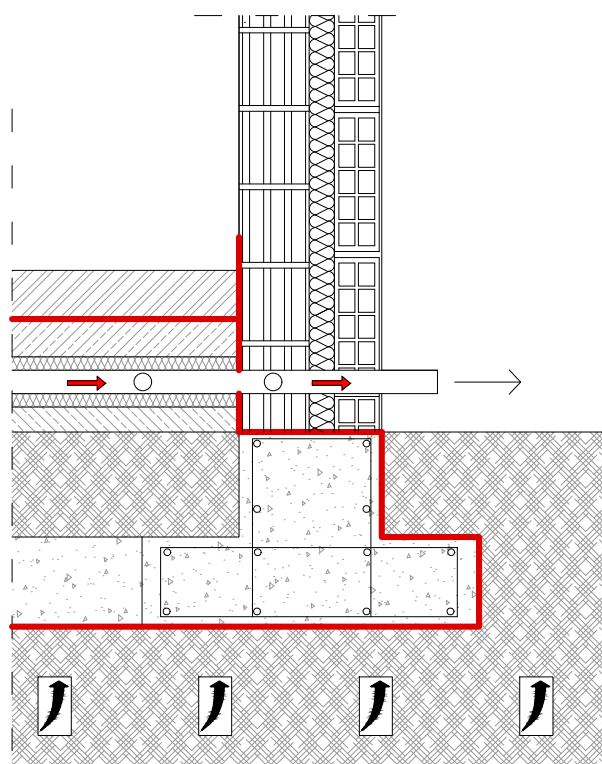
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



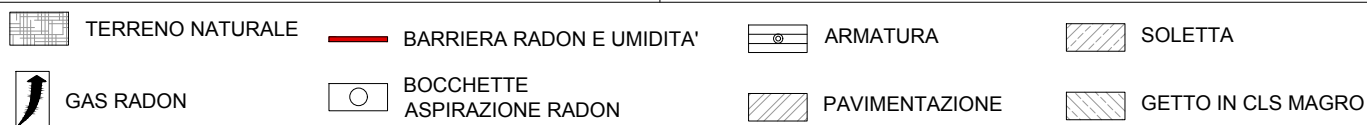
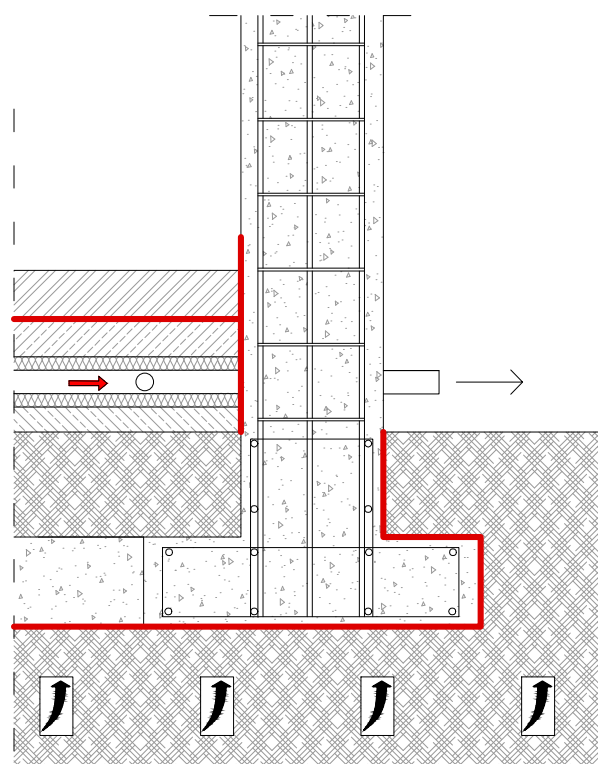
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

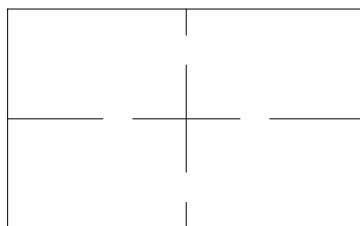


TIPI DI VESPAIO

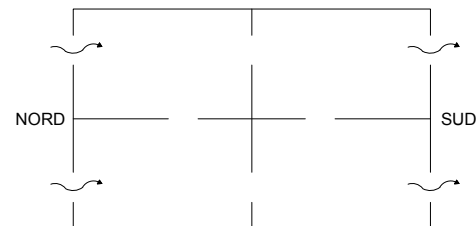
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



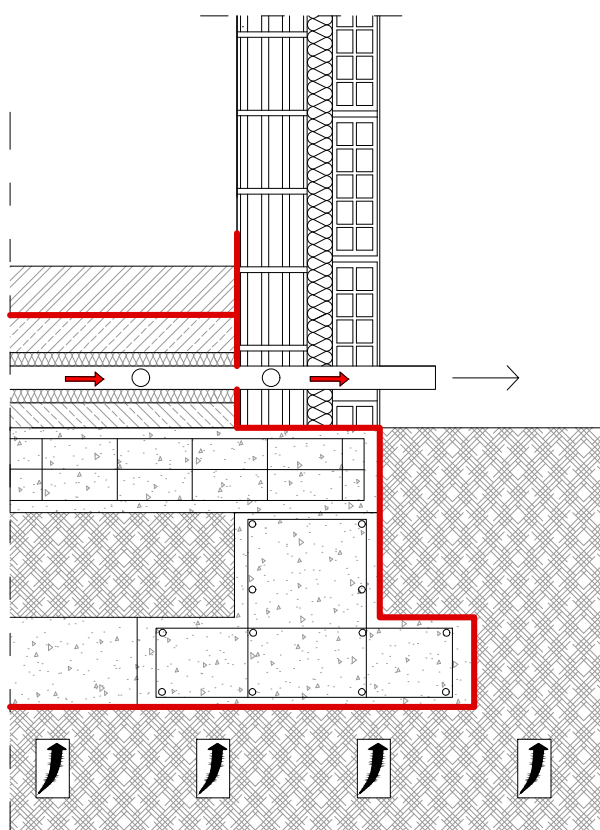
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



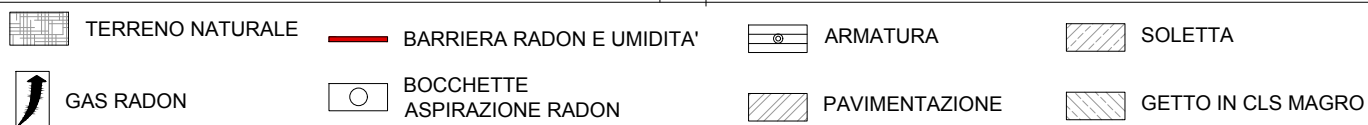
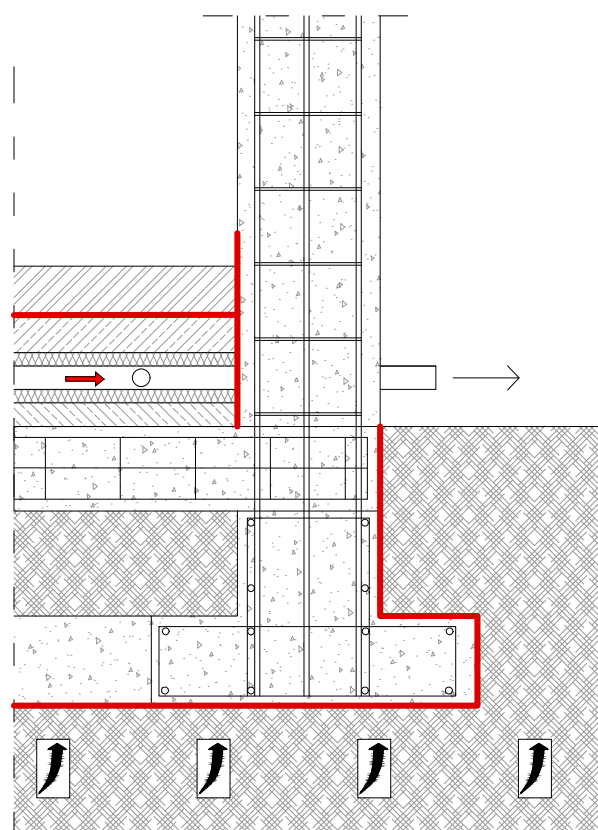
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO





A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

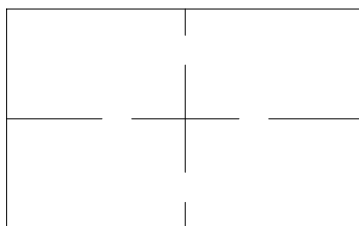


TIPI DI VESPAIO

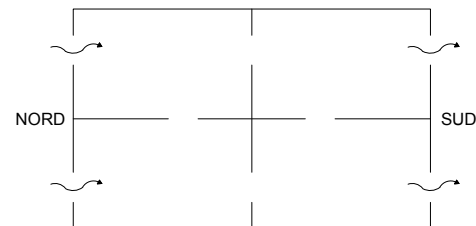
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



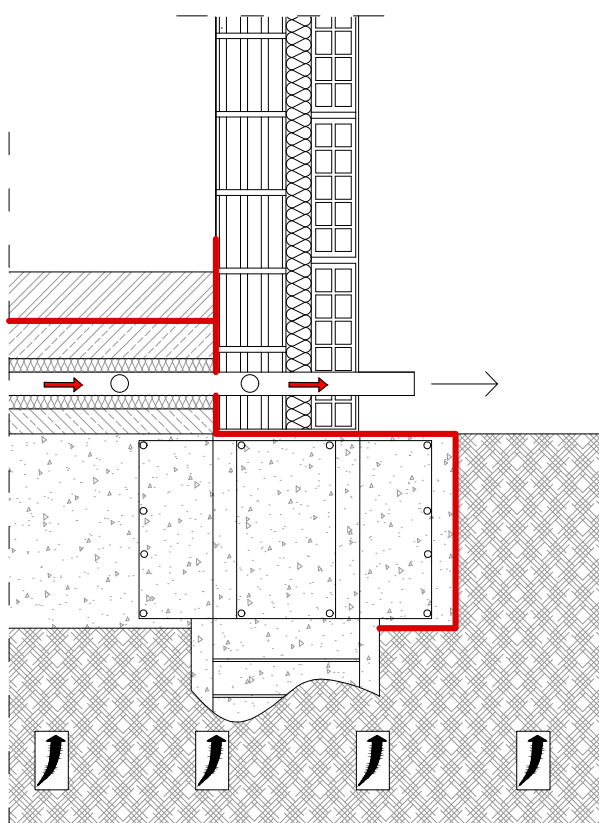
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



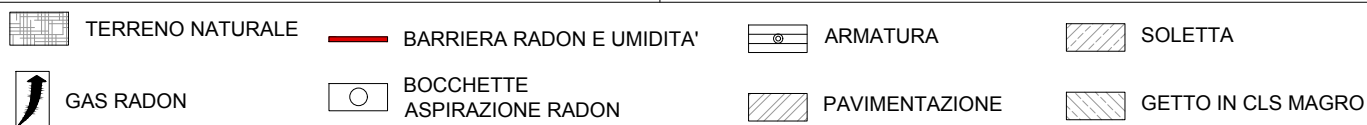
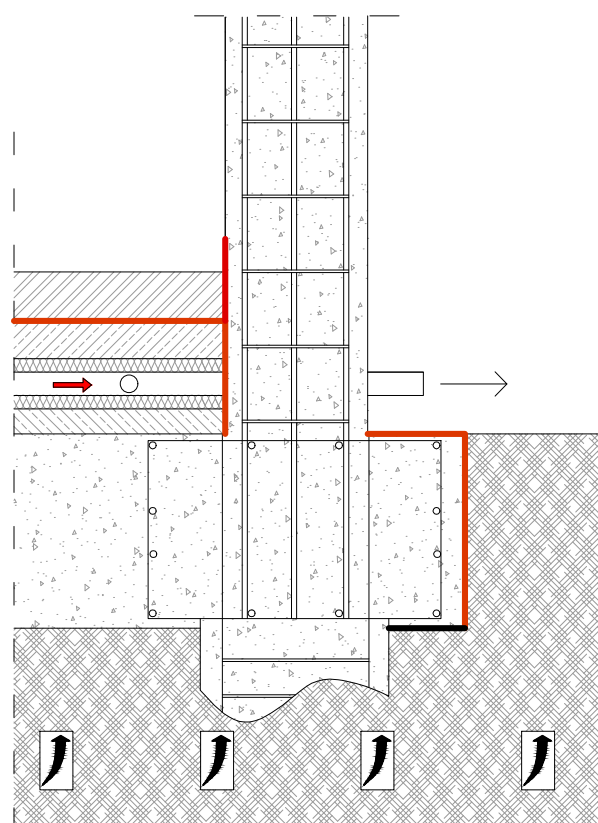
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



## A.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

## A.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

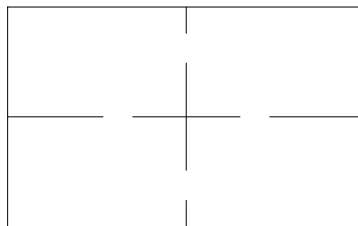


## TIPI DI VESPAIO

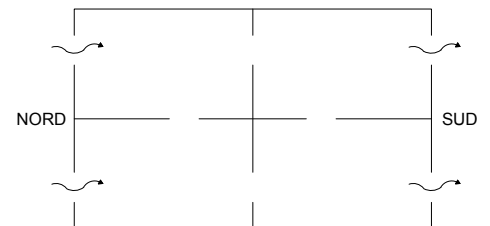
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



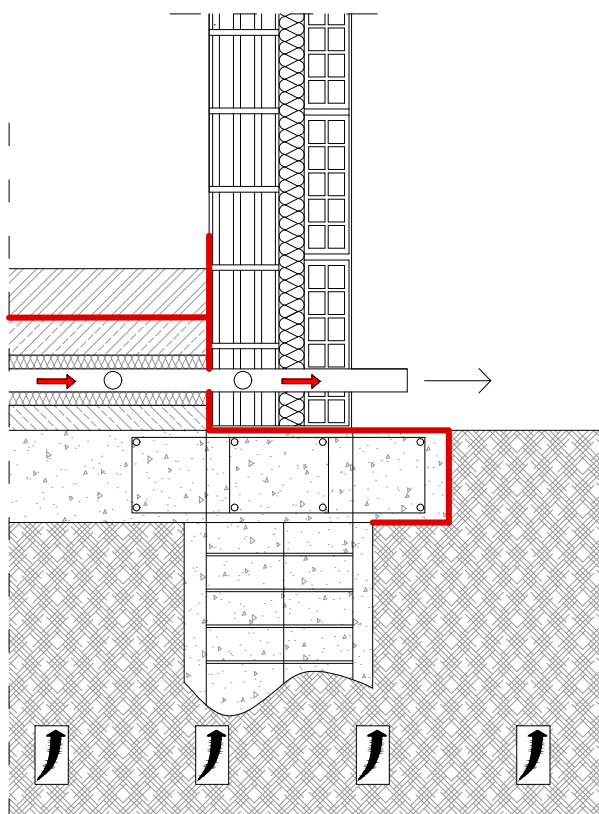
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



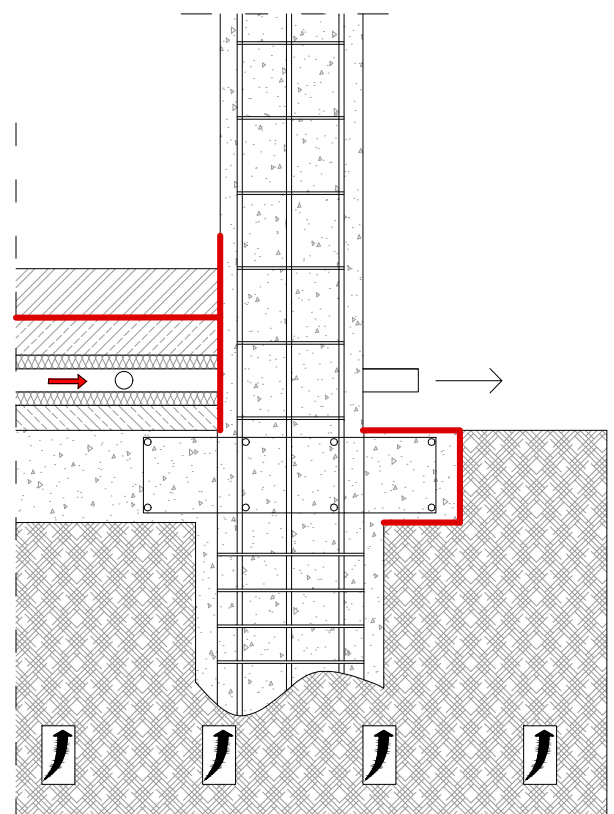
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' TRAMEZZO



SEZIONE TIPO VESPAIO SENZA IGLU' PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

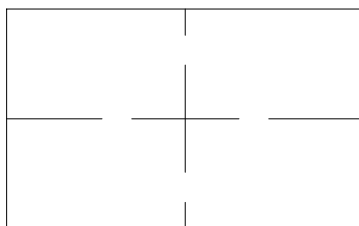


TIPI DI VESPAIO

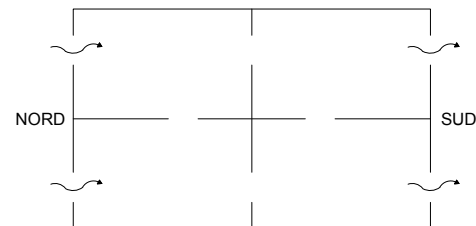
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



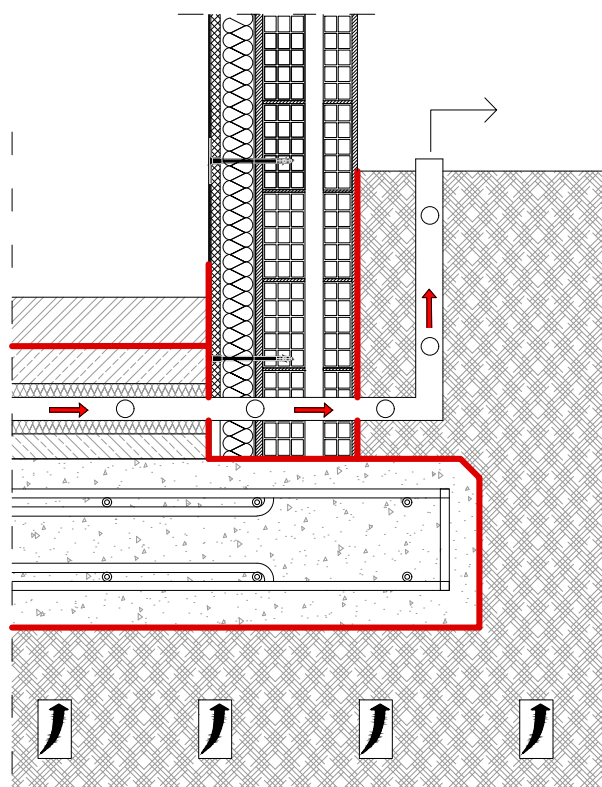
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



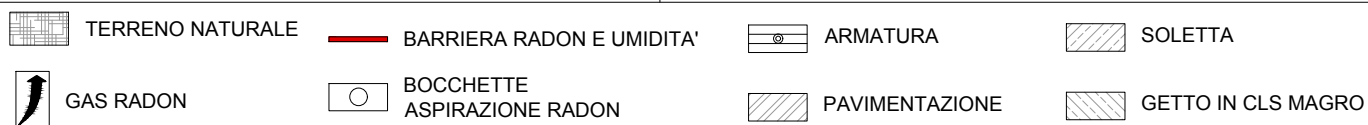
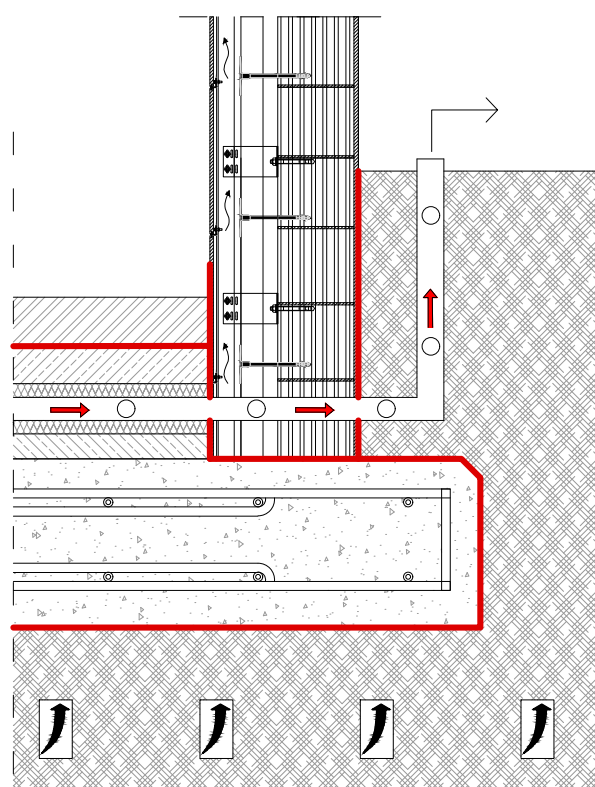
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

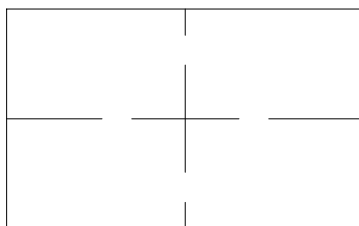


TIPI DI VESPAIO

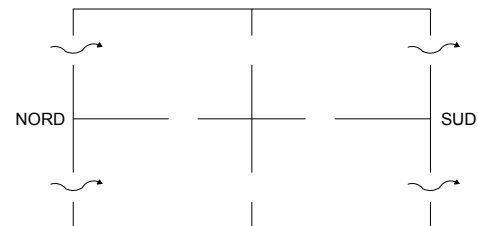
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



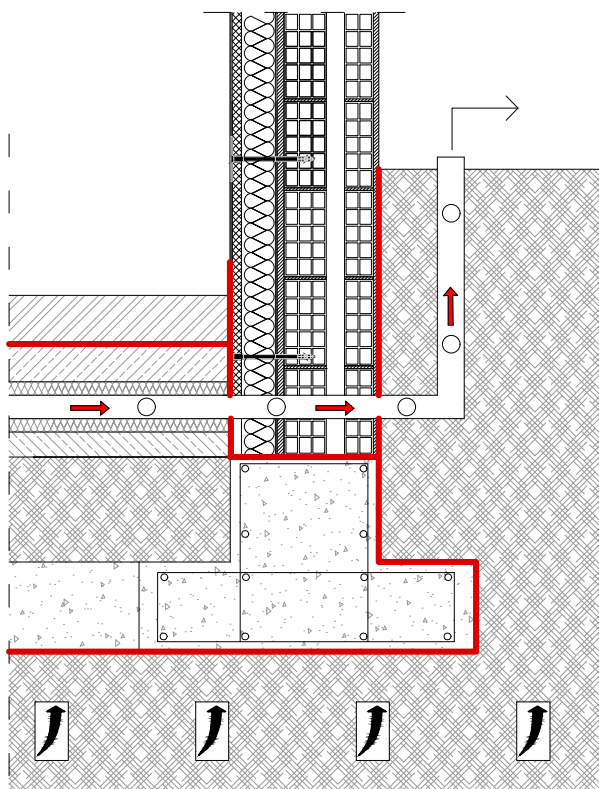
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



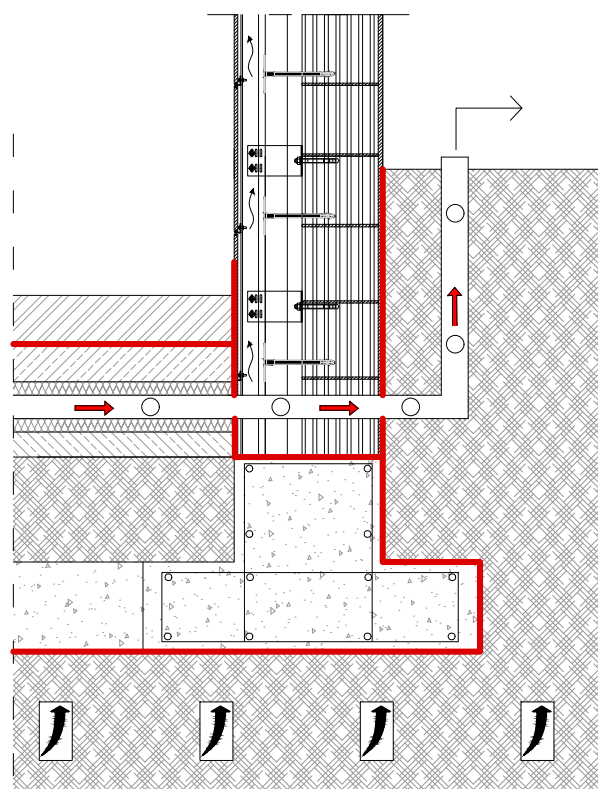
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE

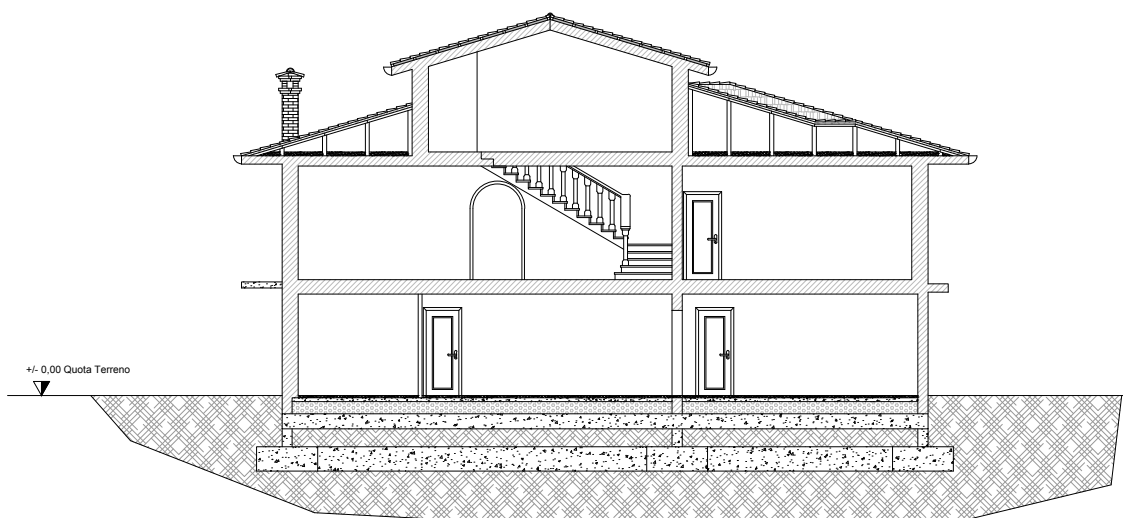


GETTO IN CLS MAGRO



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

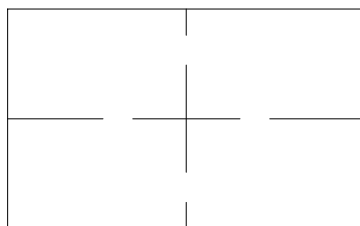


TIPI DI VESPAIO

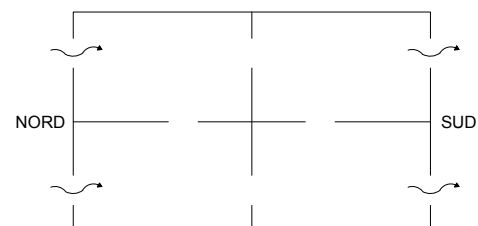
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



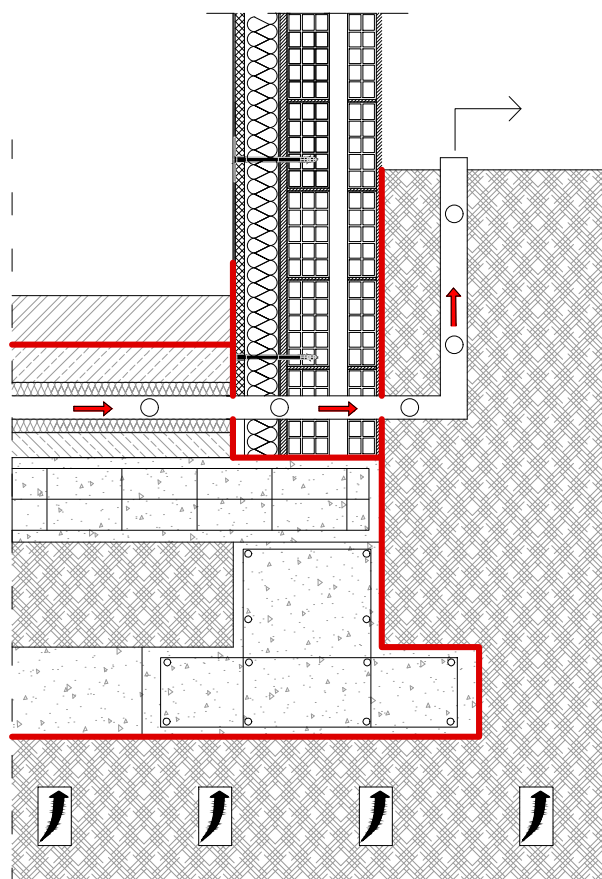
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



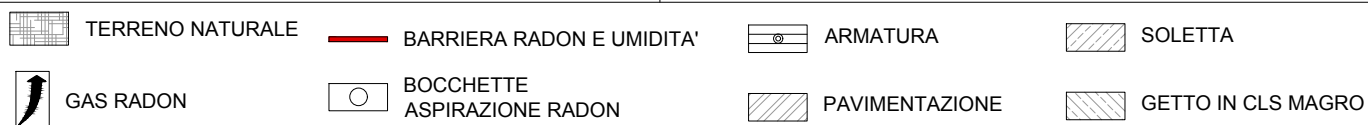
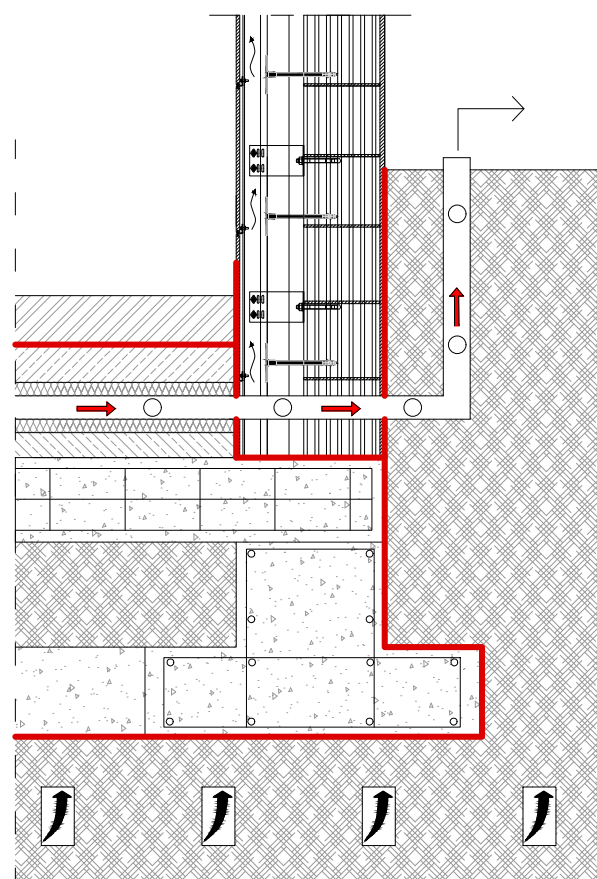
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE

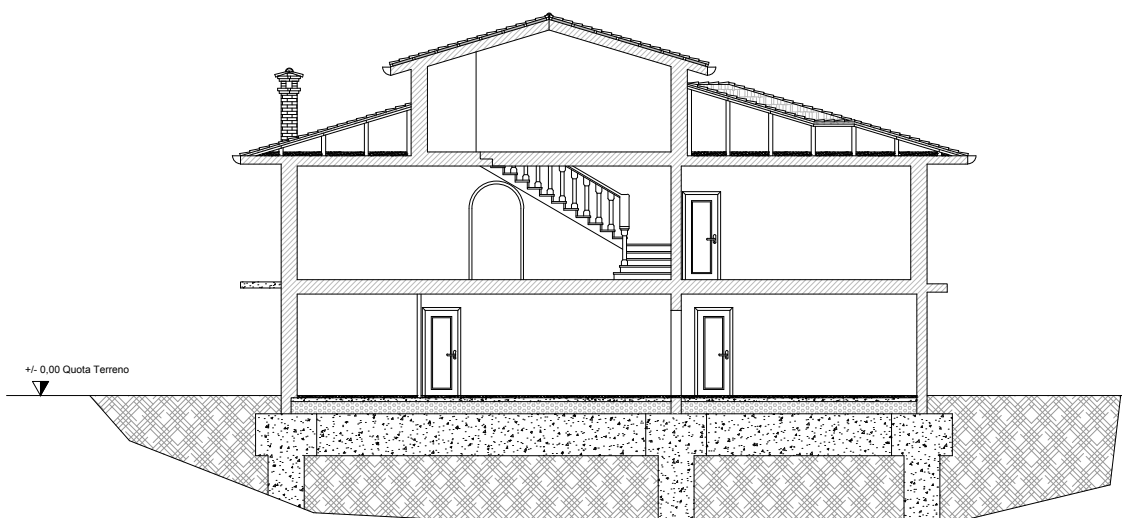


MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

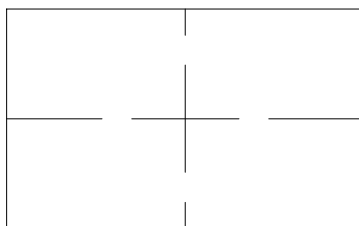


TIPI DI VESPAIO

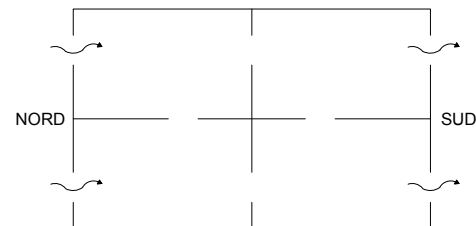
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



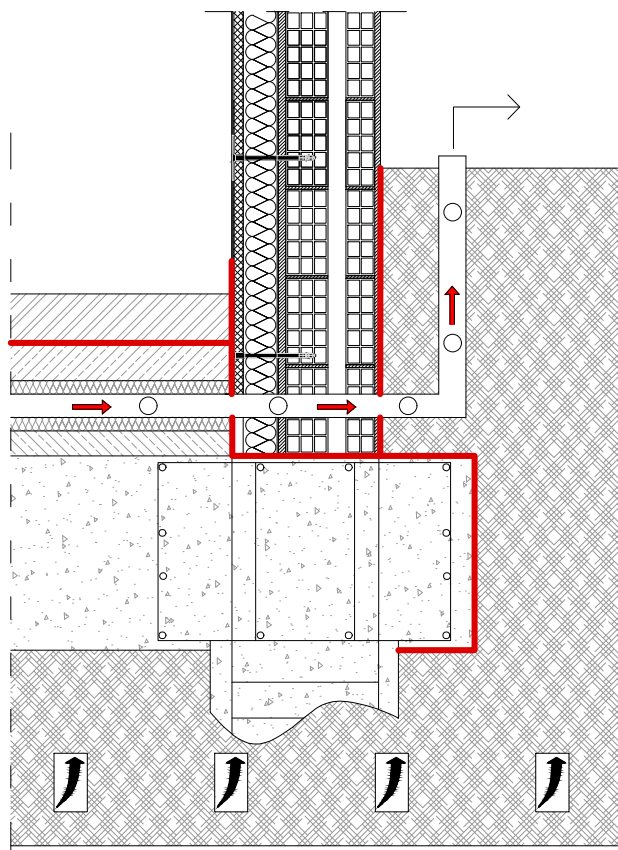
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



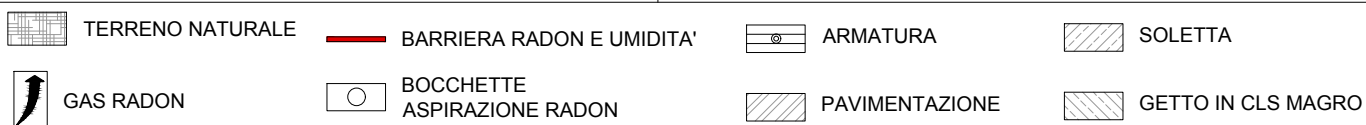
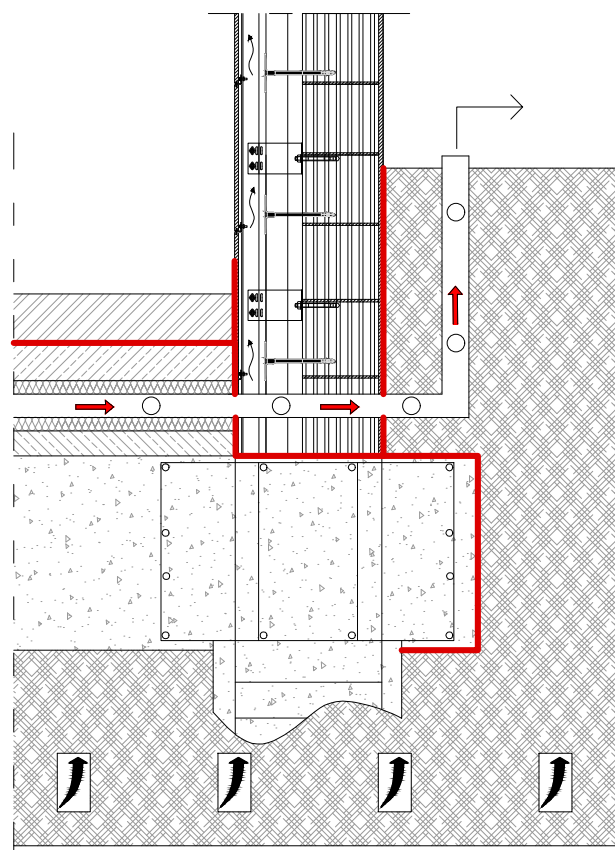
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE

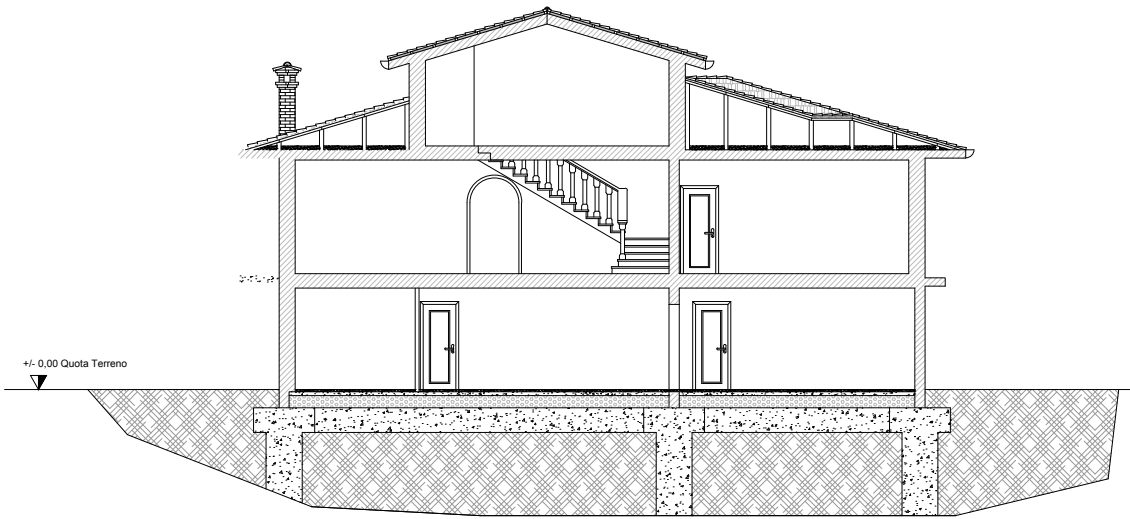


MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



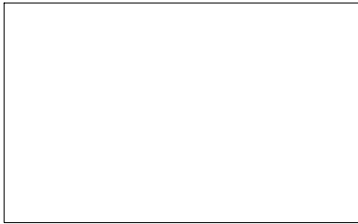
A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

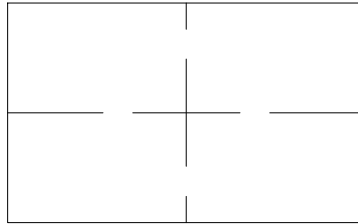


TIPI DI VESPAIO

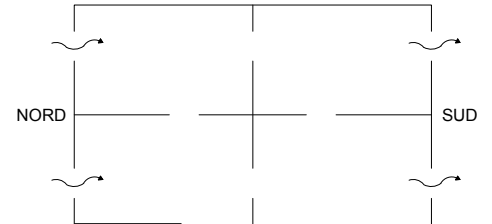
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



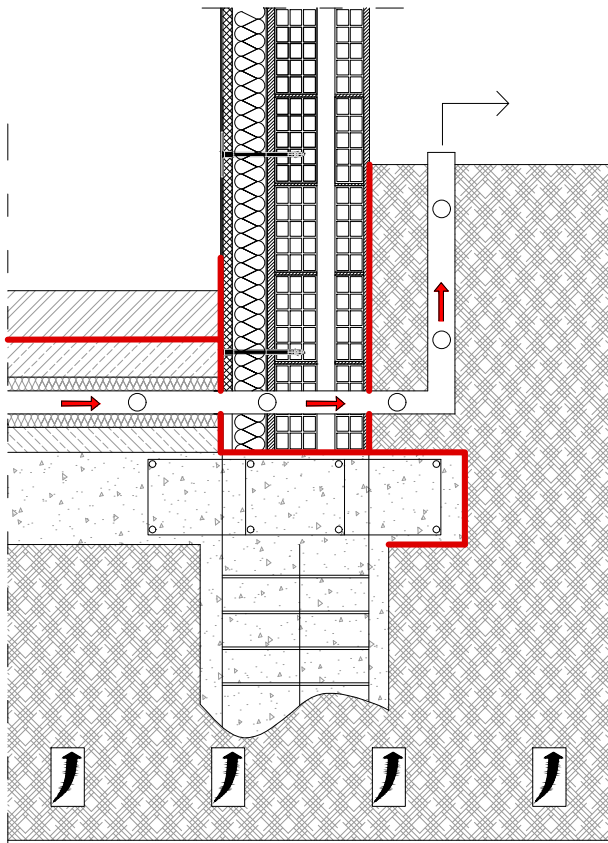
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



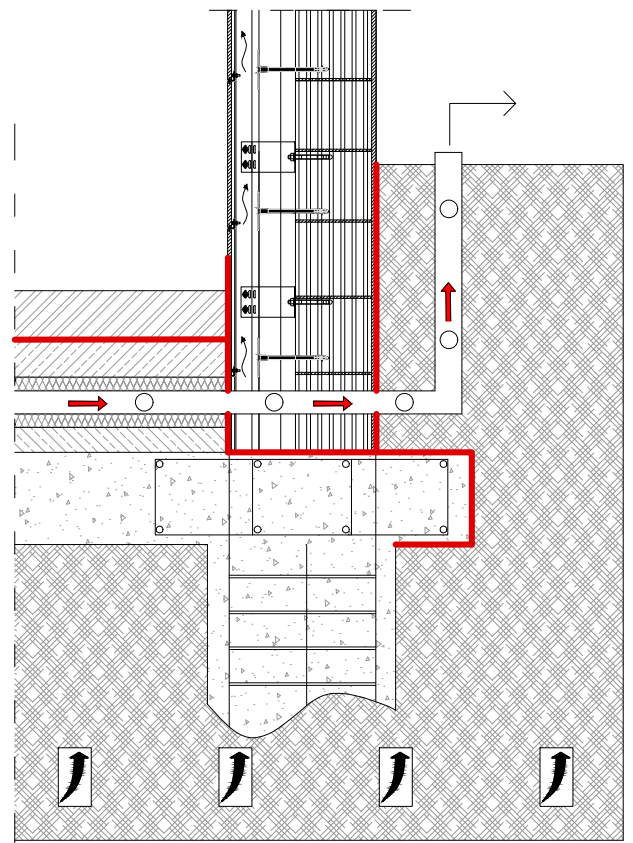
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE

BARRIERA RADON E UMIDITA'

ARMATURA

SOLETTA

GAS RADON

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

PAVIMENTAZIONE

GETTO IN CLS MAGRO



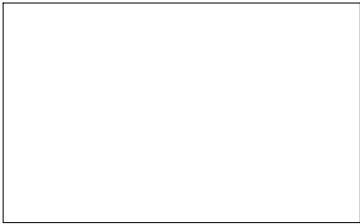
A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

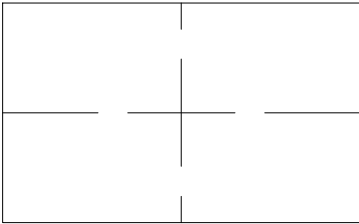


TIPI DI VESPAIO

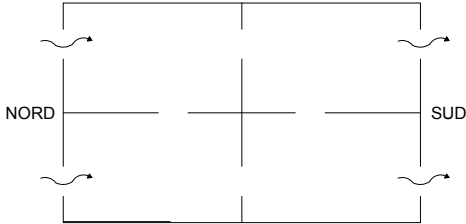
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



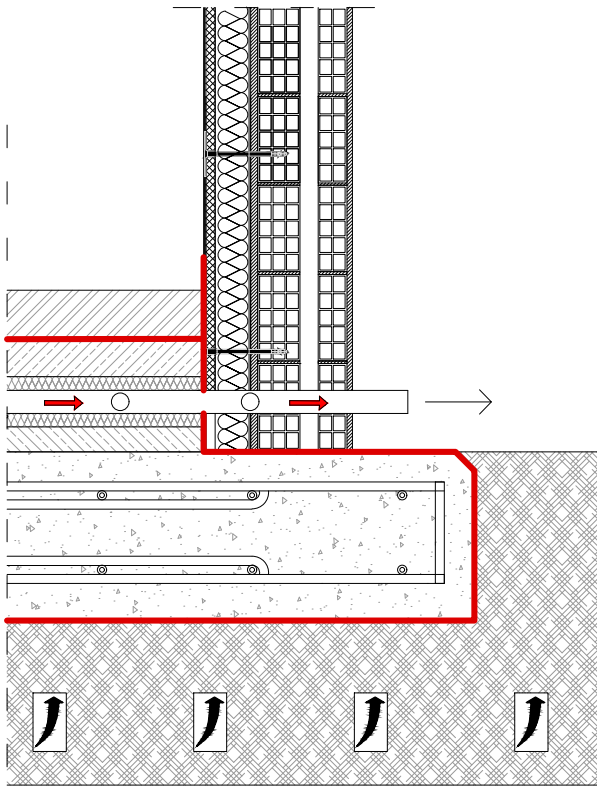
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



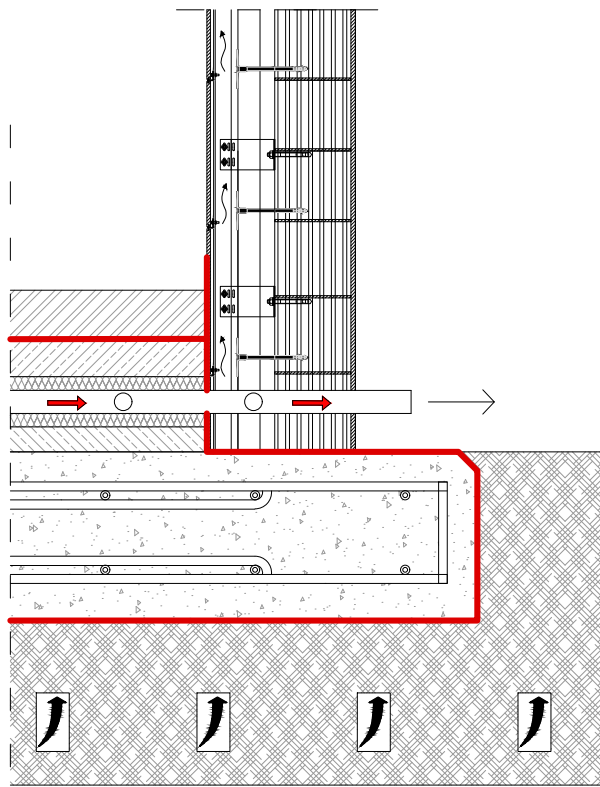
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE	BARRIERA RADON E UMIDITA'	ARMATURA	SOLETTA
GAS RADON	BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON	PAVIMENTAZIONE	GETTO IN CLS MAGRO



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

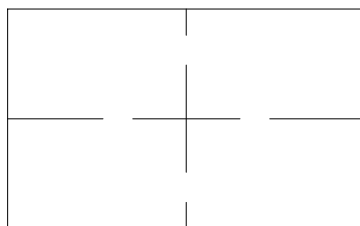


TIPI DI VESPAIO

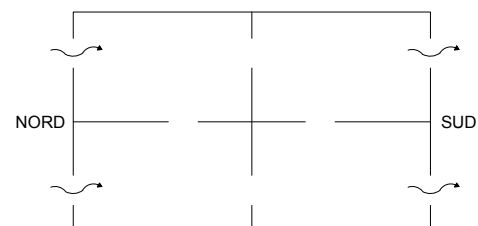
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



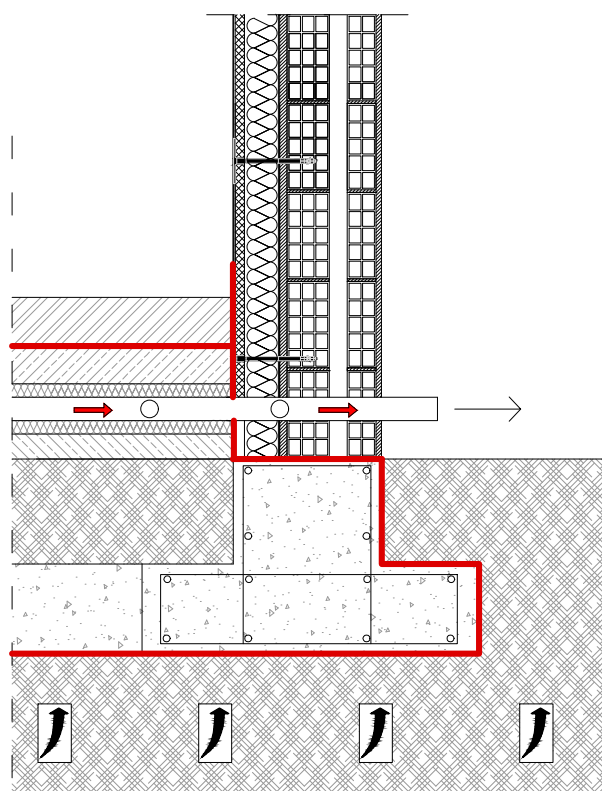
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



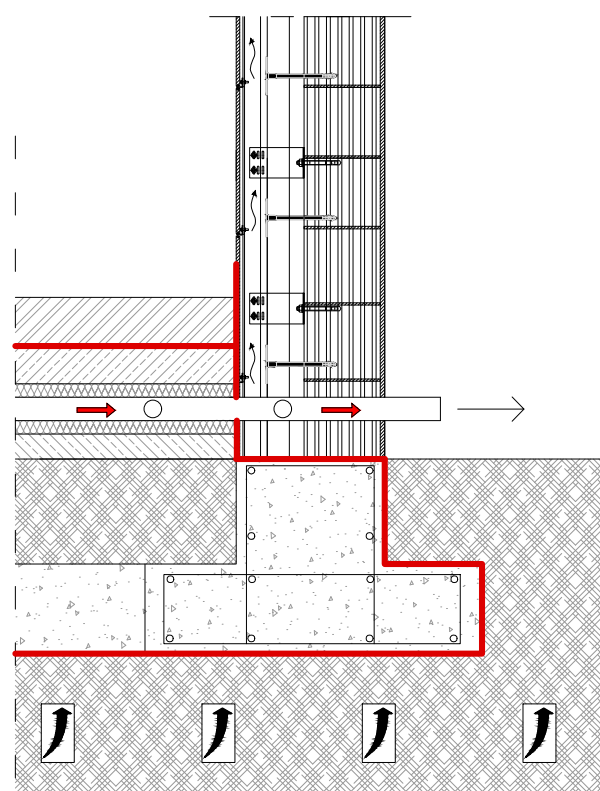
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



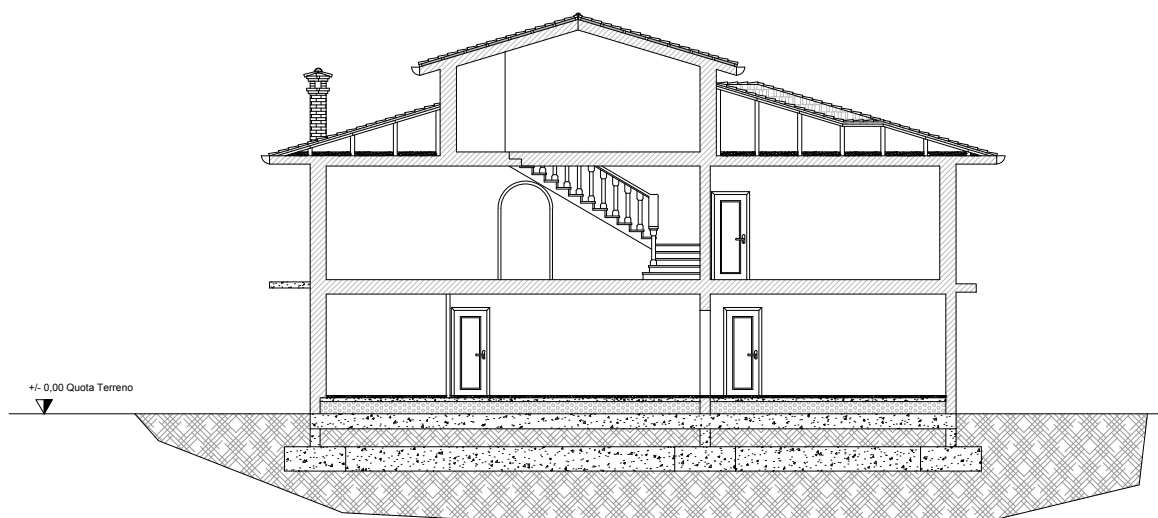
PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

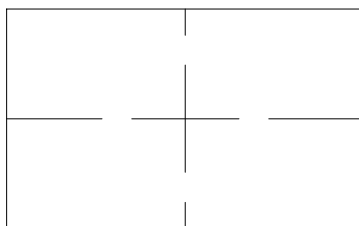


TIPI DI VESPAIO

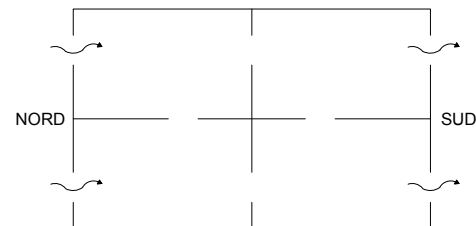
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



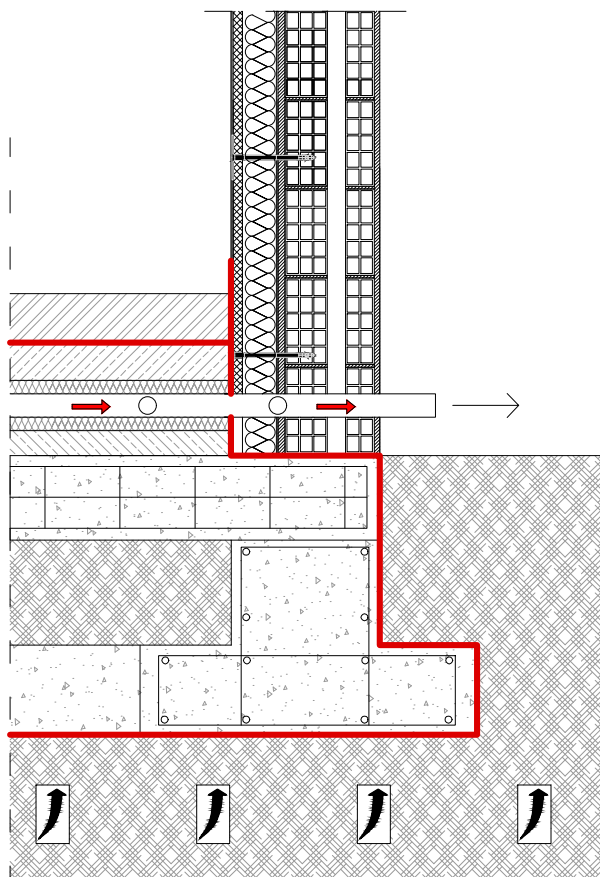
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



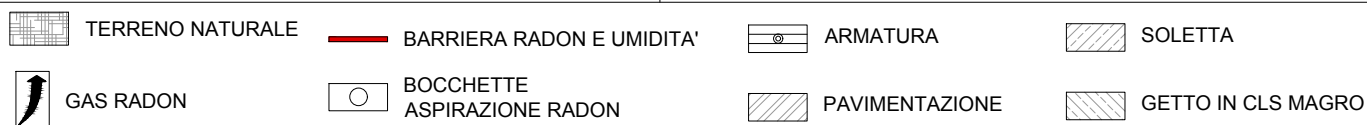
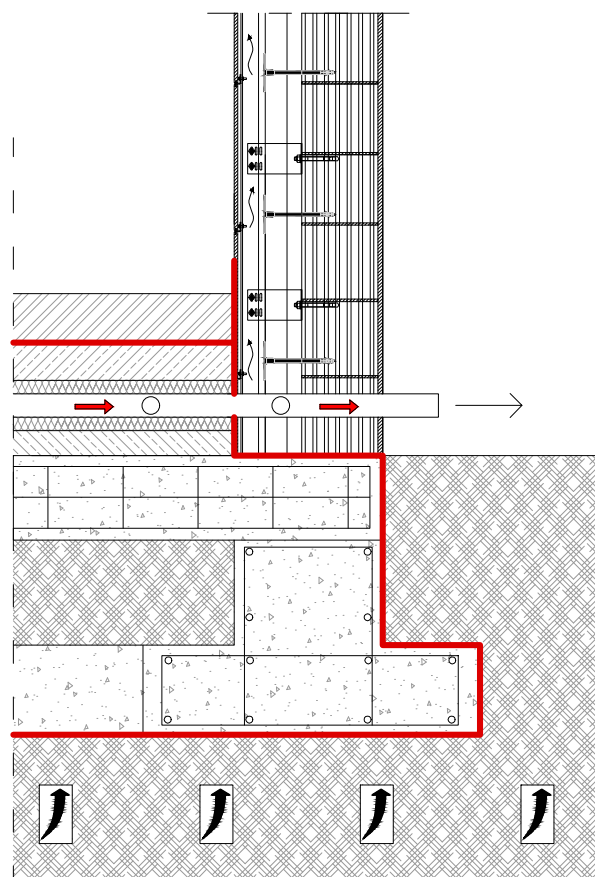
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

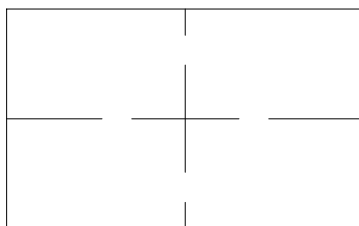


TIPI DI VESPAIO

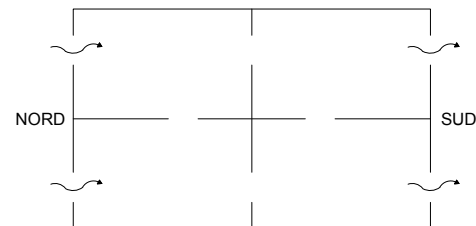
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



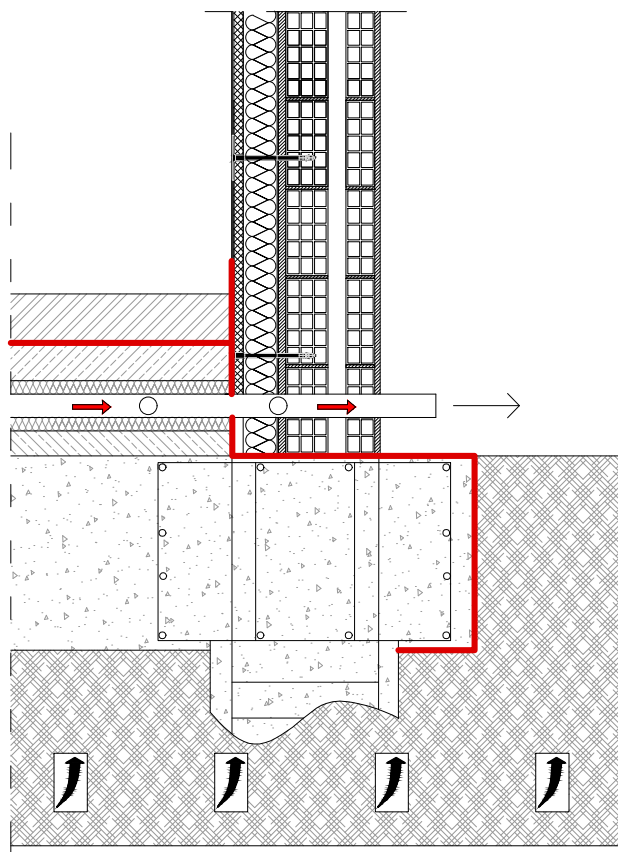
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



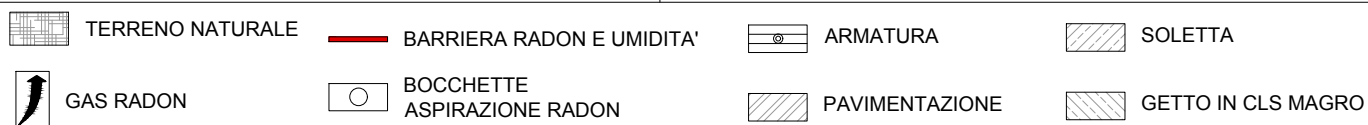
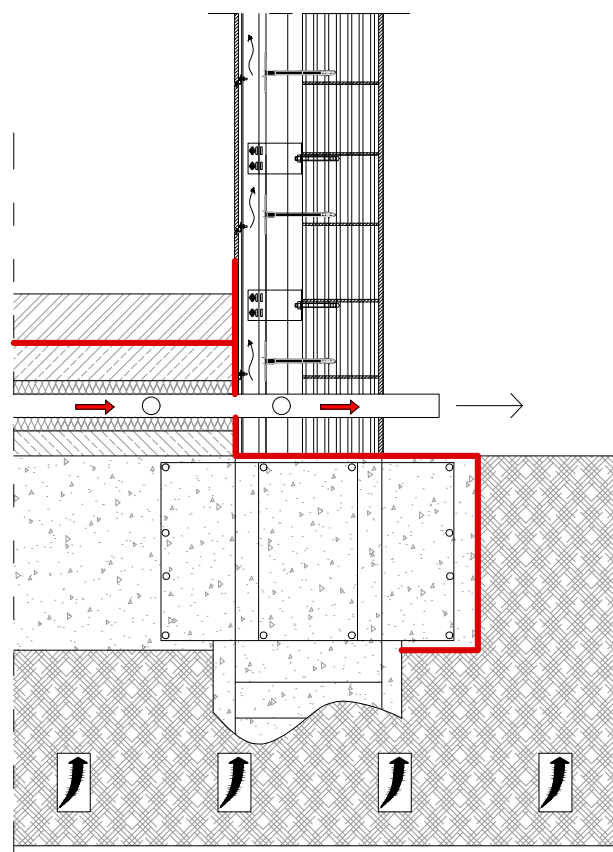
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA



A.4 EDIFICI IN MURATURA E MURATURA ARMATA

A.4.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

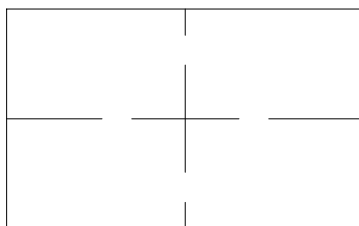


TIPI DI VESPAIO

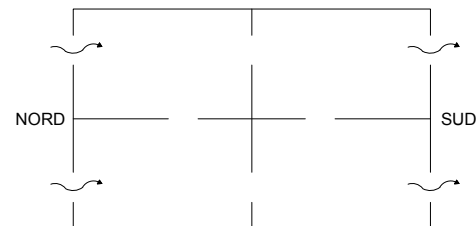
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



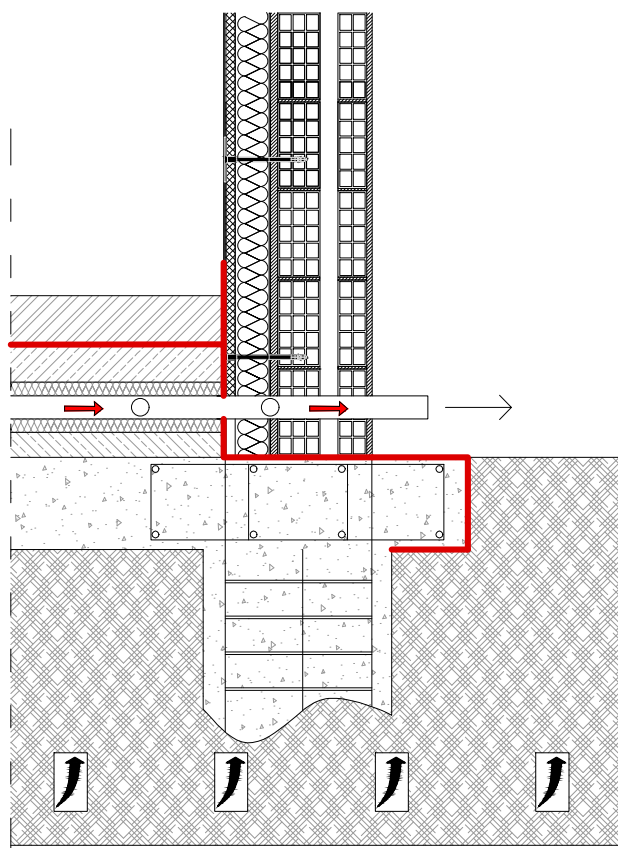
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



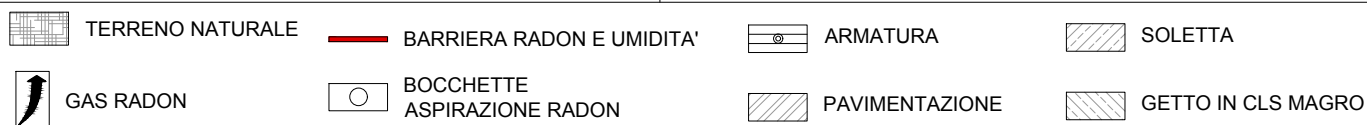
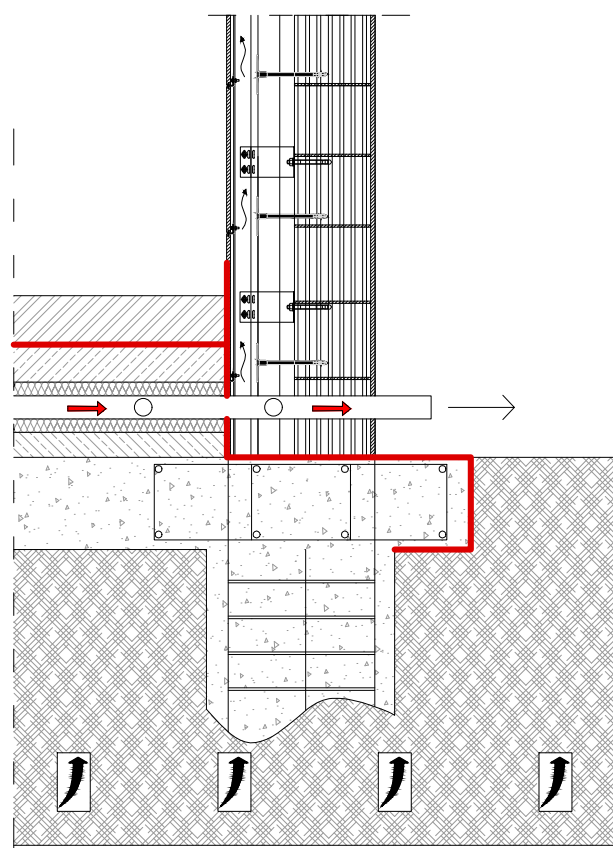
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA CON FACCIATA VENTILATA





PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.1.1

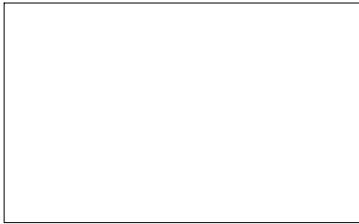
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo platea

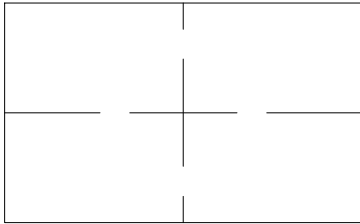


TIPI DI VESPAIO

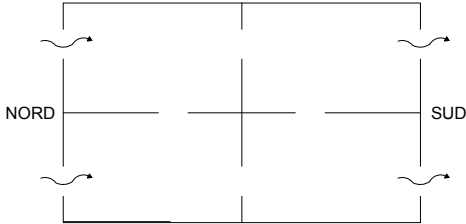
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



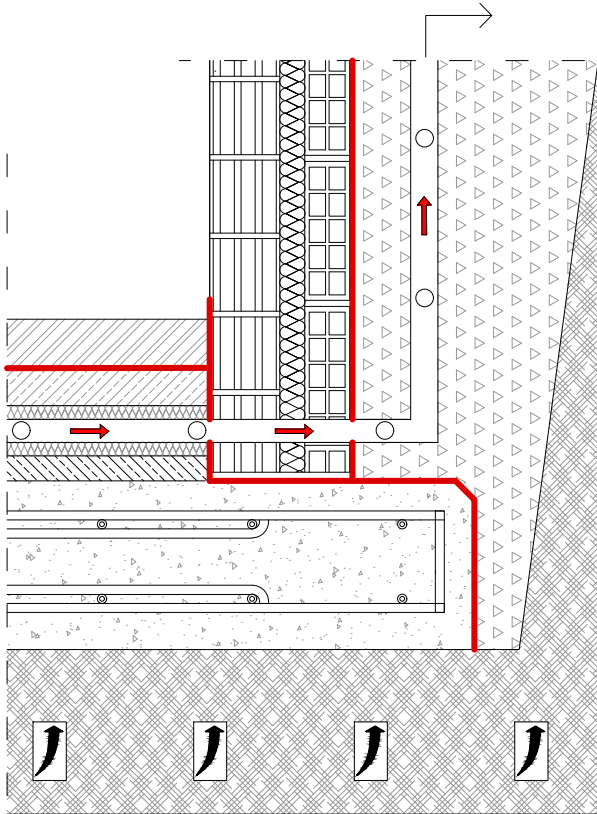
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



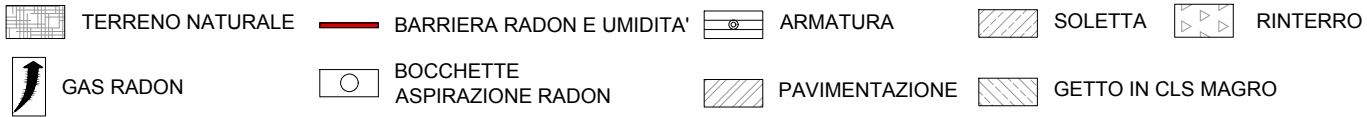
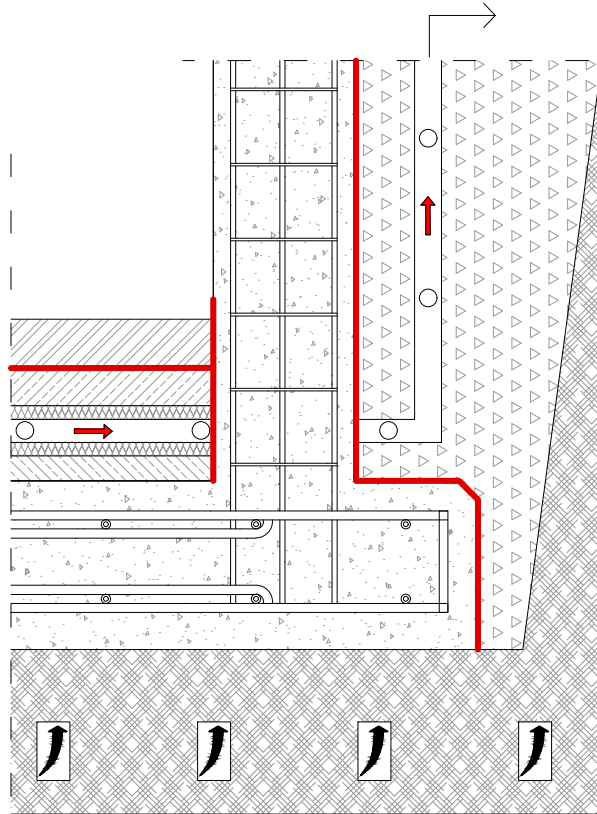
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.1.2

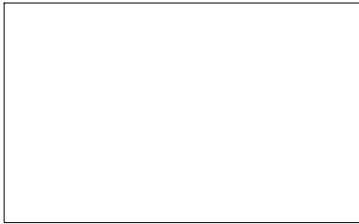
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo travi rovesce

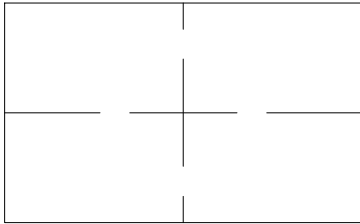


TIPI DI VESPAIO

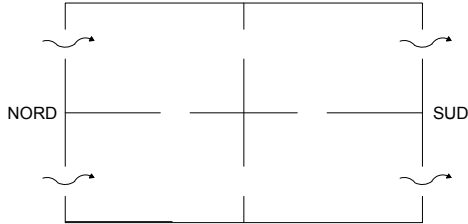
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



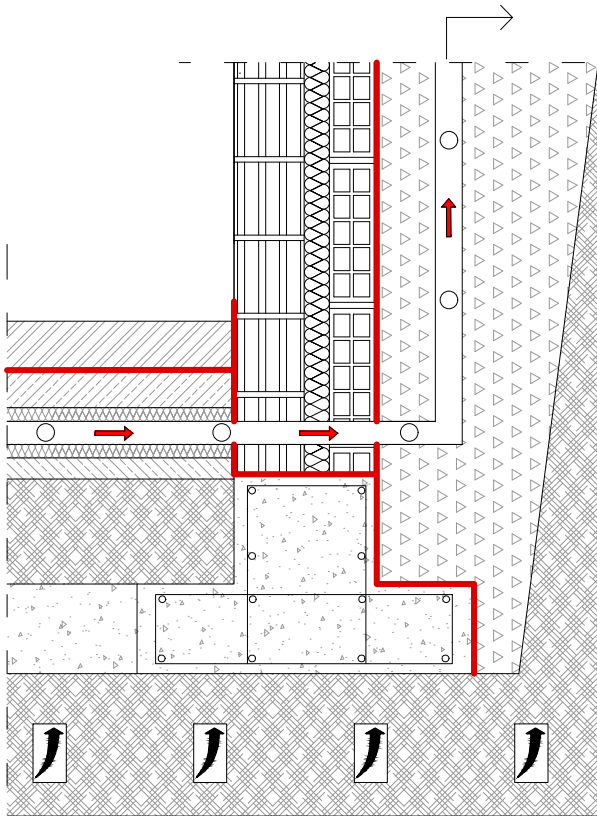
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



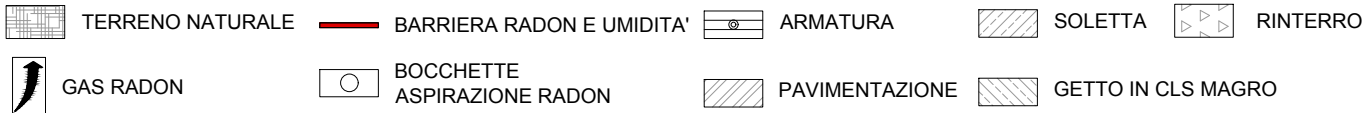
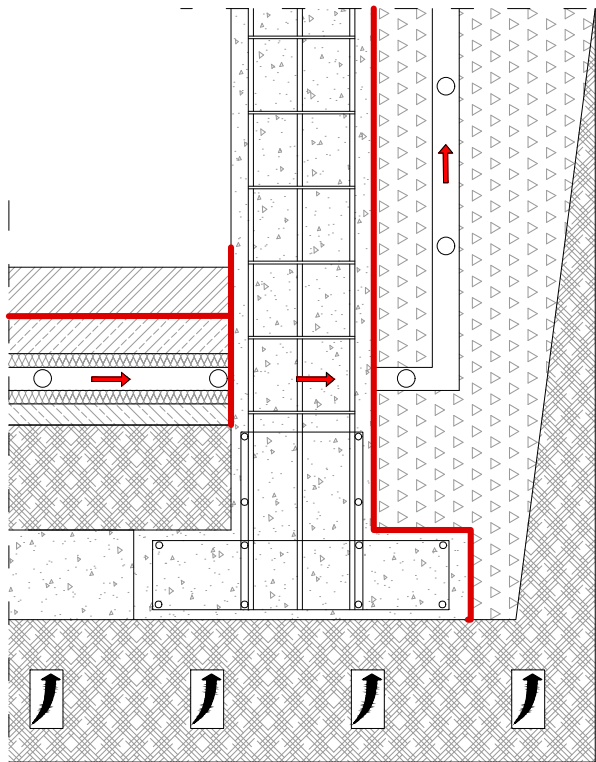
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.1.3

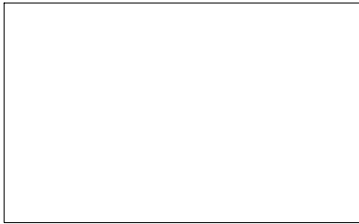
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo plinti collegati da travi

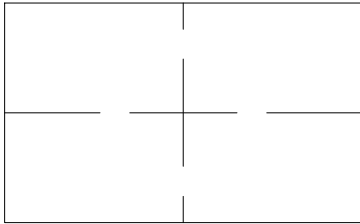


TIPI DI VESPAIO

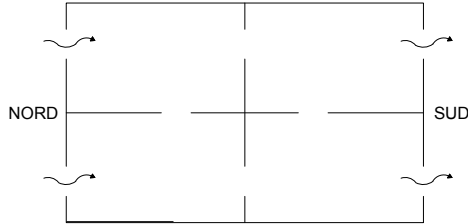
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



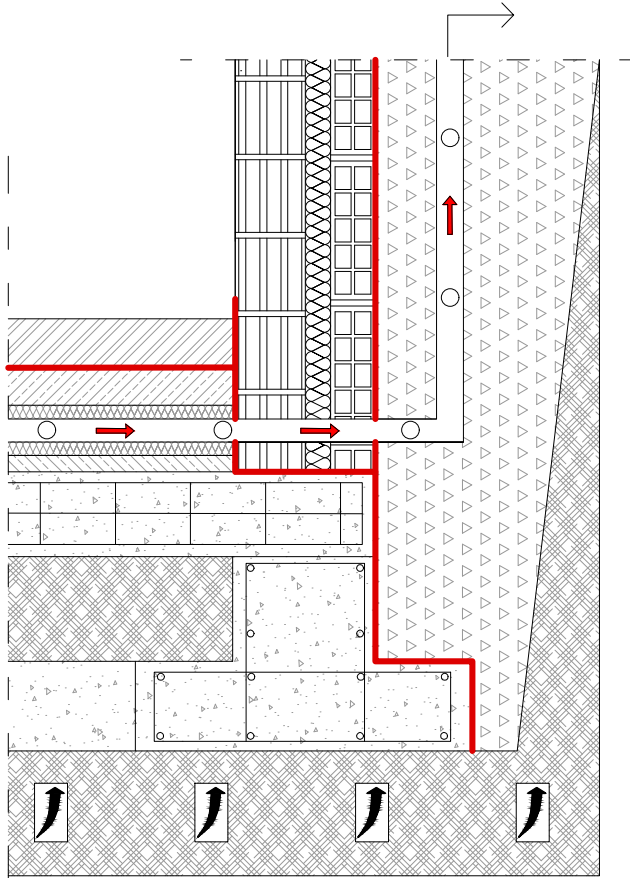
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



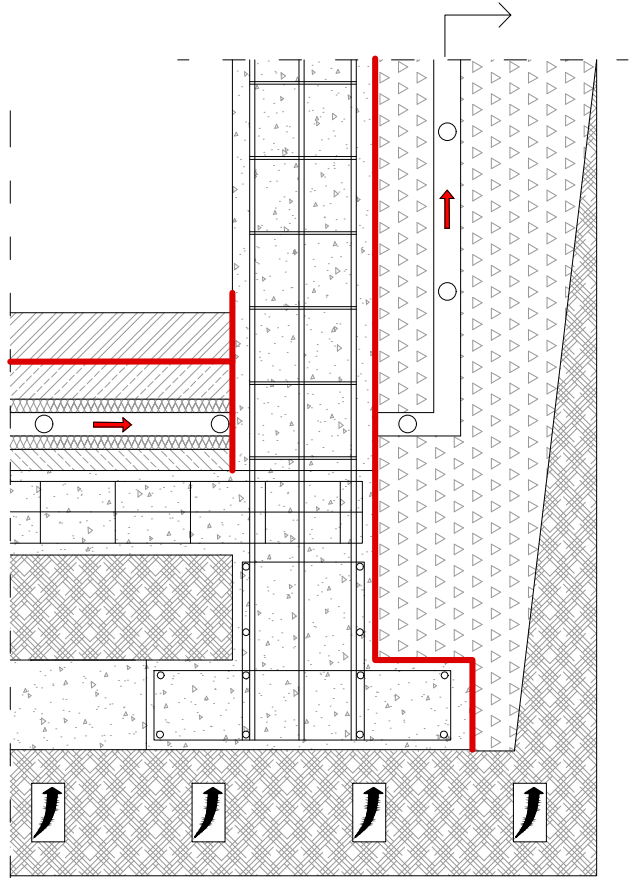
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



RINTERRO



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.1.1.4**

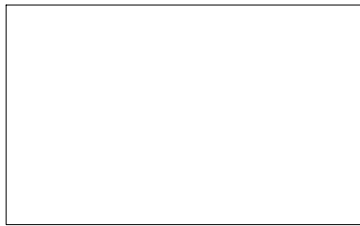
**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo pali collegati da travi**

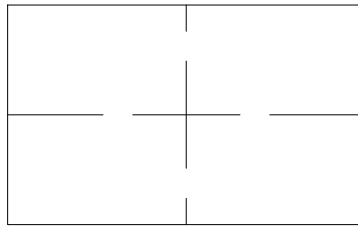


## TIPI DI VESPAIO

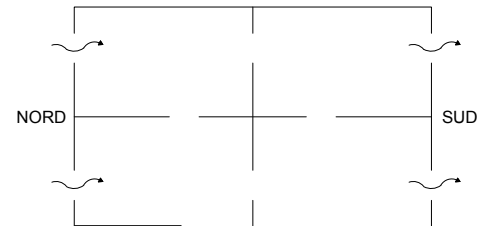
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



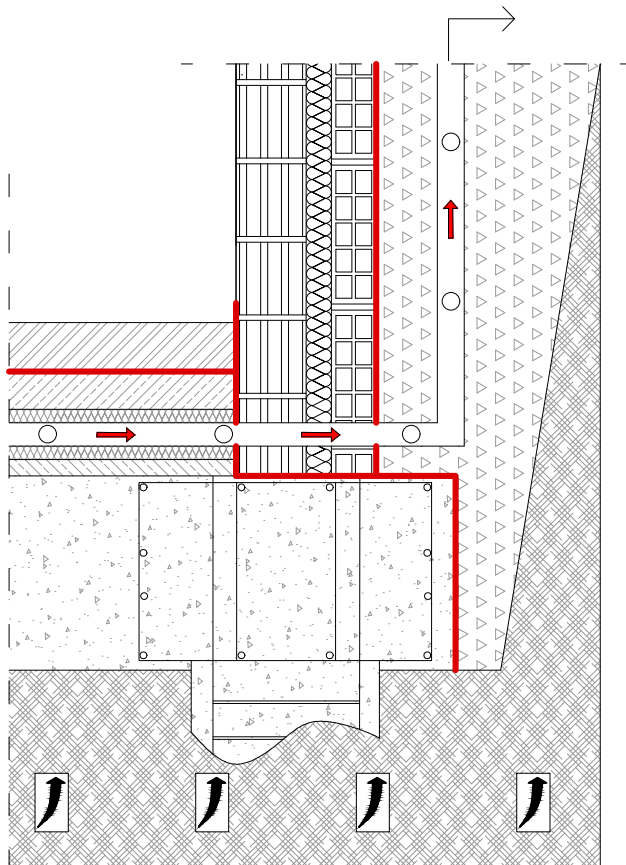
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



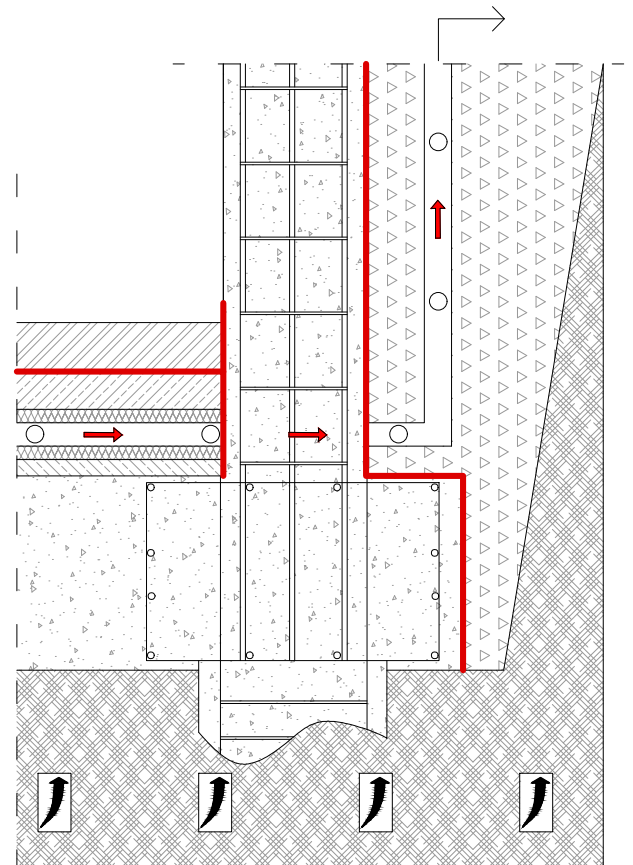
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## SEZIONE TRAMEZZO



## SEZIONE PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



RINTERRO



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.1.5

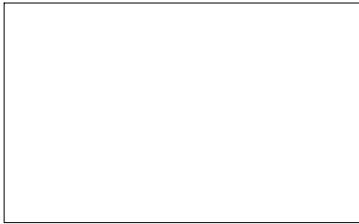
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo pali collegati da platea

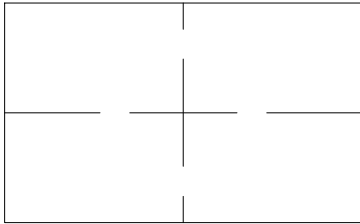


TIPI DI VESPAIO

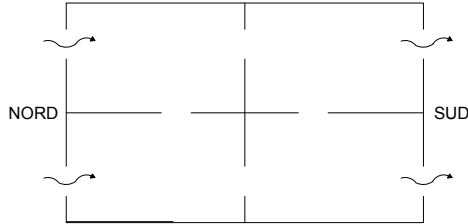
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



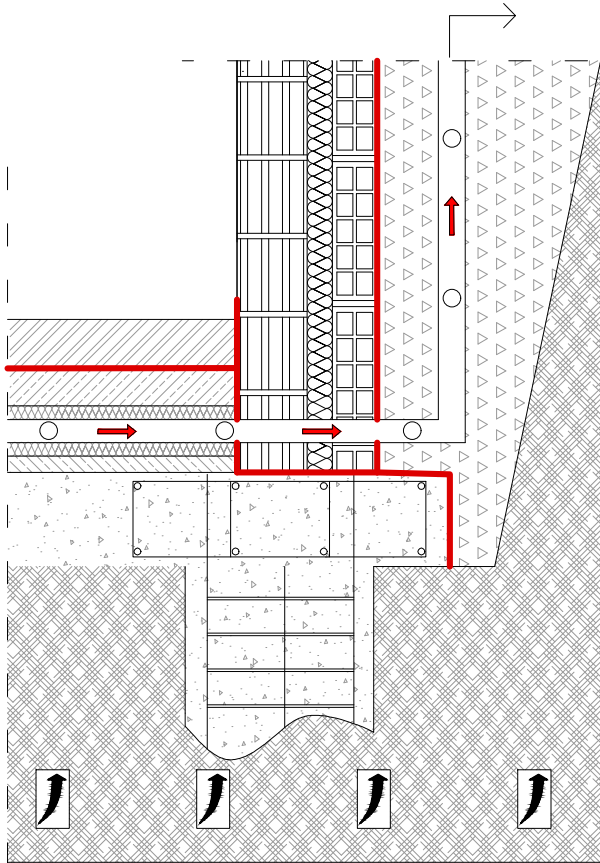
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



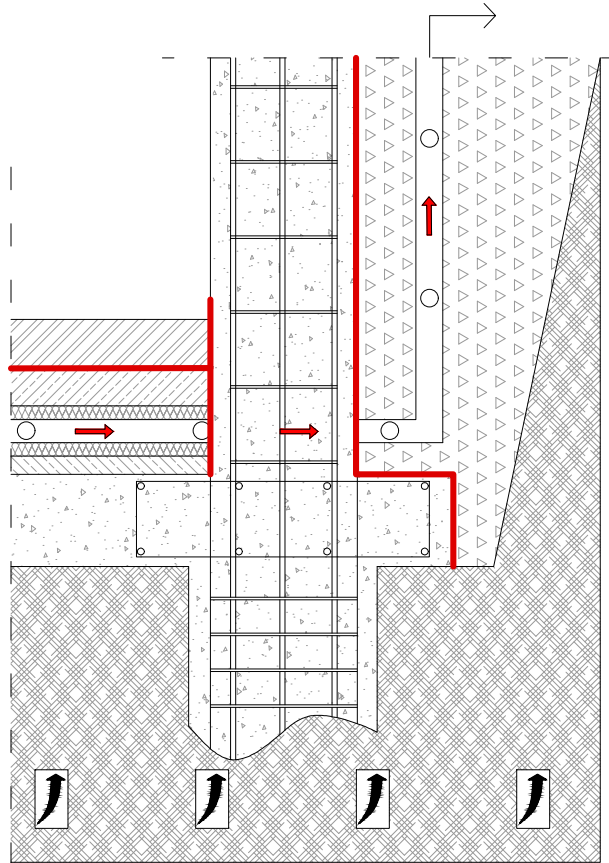
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



TERRENO NATURALE

BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



RINTERRO



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.1.2.1**

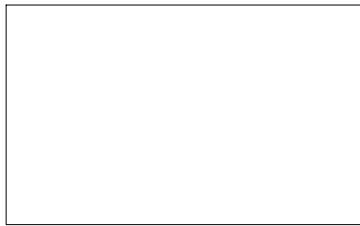
**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo platea**

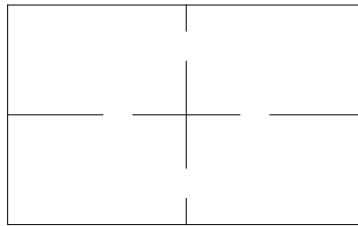


## TIPI DI VESPAIO

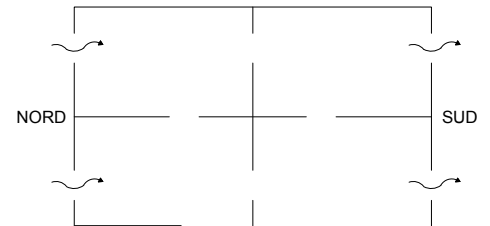
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



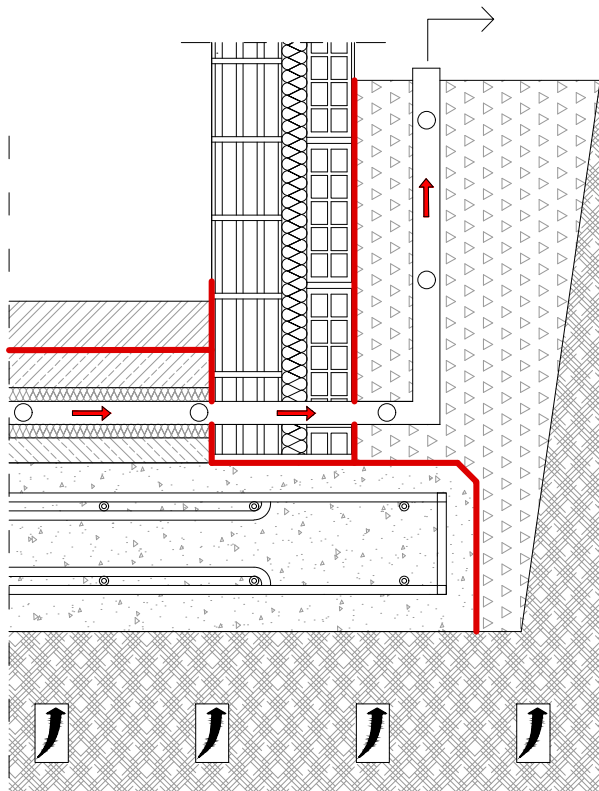
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



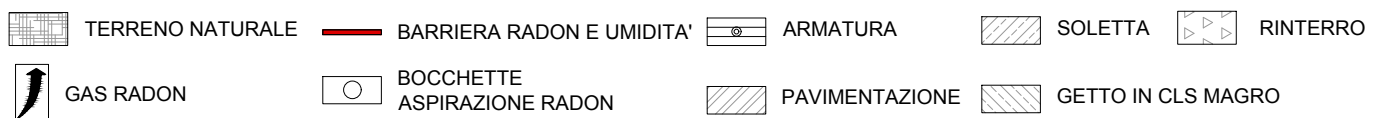
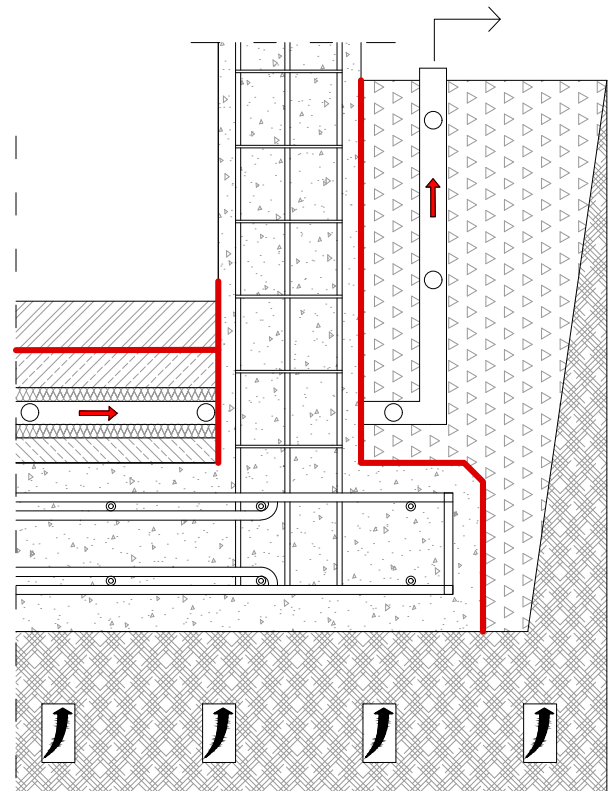
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## SEZIONE TRAMEZZO



## SEZIONE PILASTRO



# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.1.2.2**

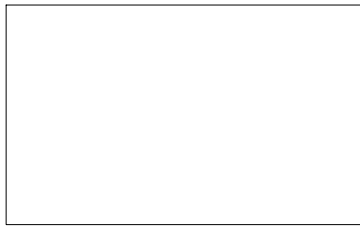
**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo travi rovesce**

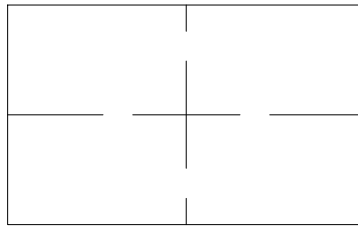


## TIPI DI VESPAIO

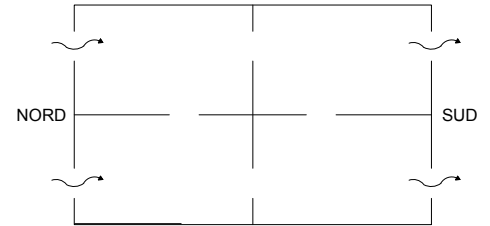
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



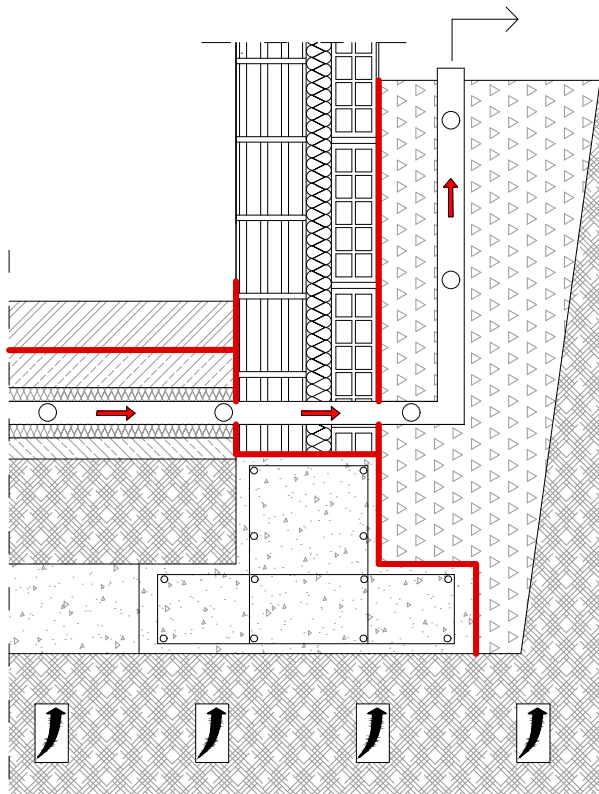
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



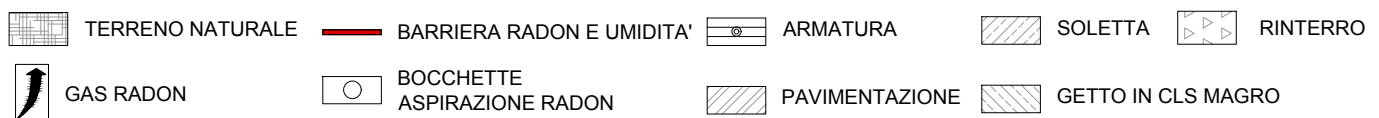
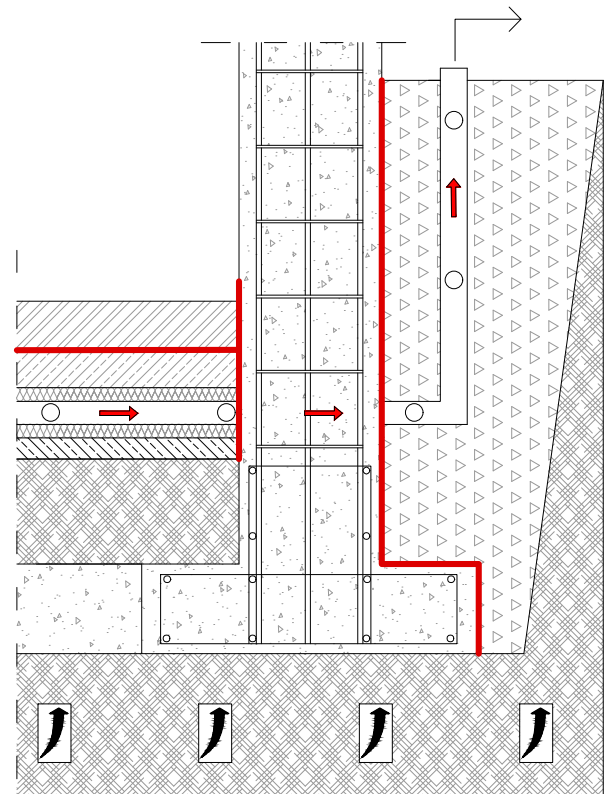
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## SEZIONE TRAMEZZO



## SEZIONE PILASTRO





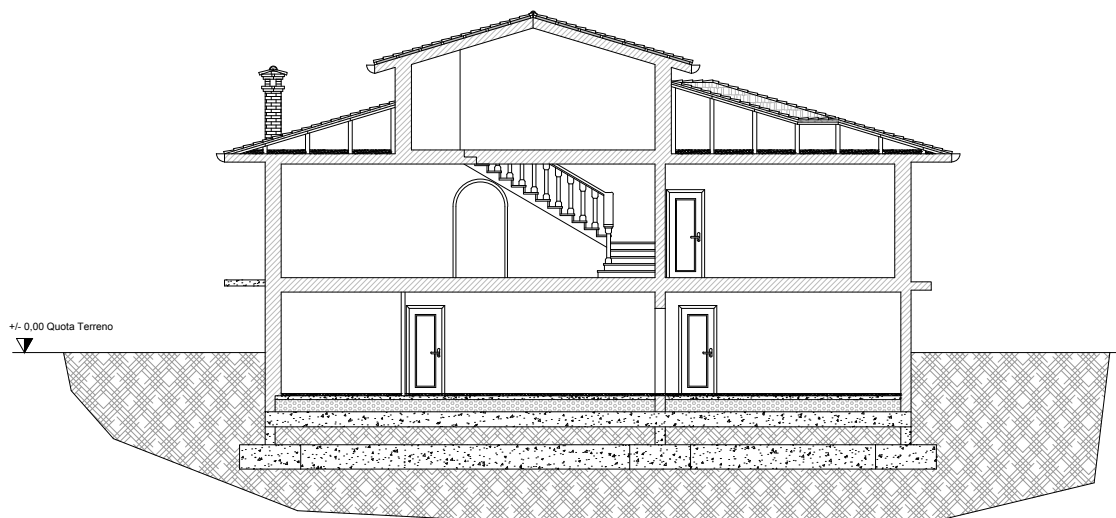
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.1.2.3**

**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo plinti collegati da travi**

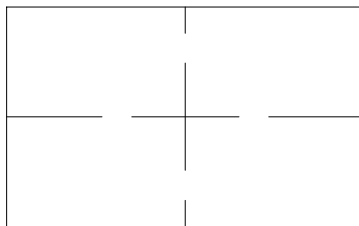


## TIPI DI VESPAIO

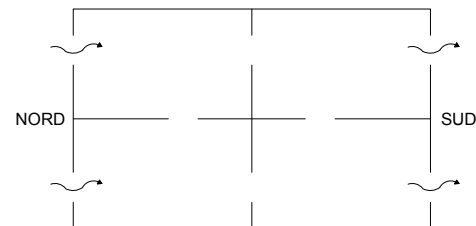
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



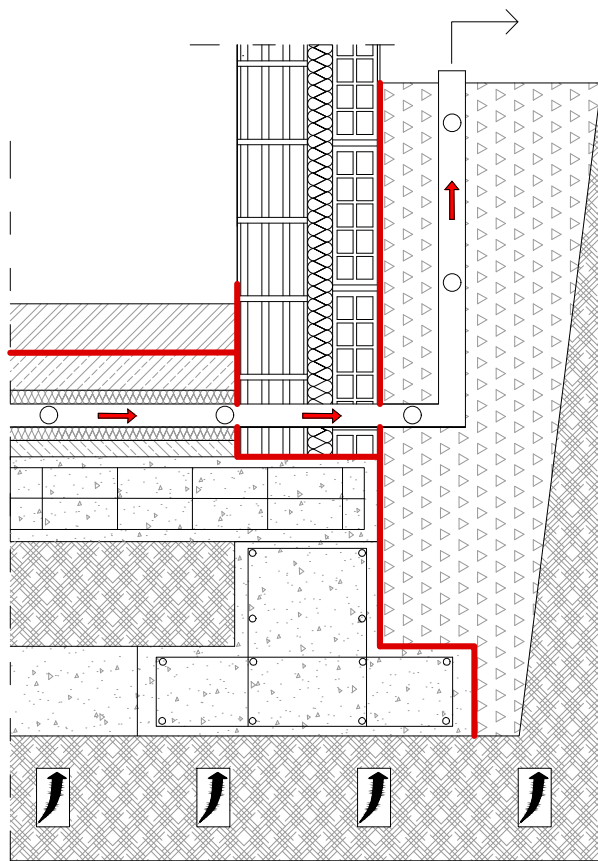
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



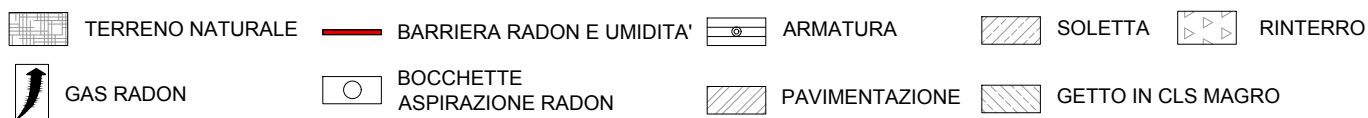
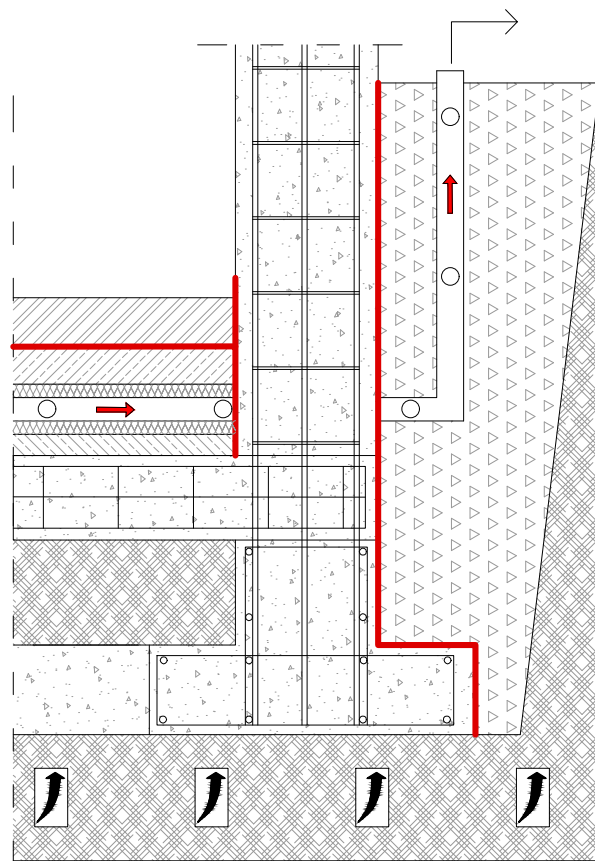
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## SEZIONE TRAMEZZO



## SEZIONE PILASTRO





PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.2.4

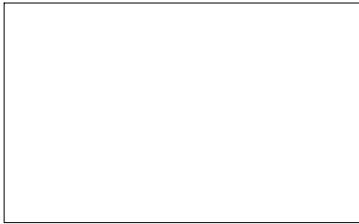
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo pali collegati da travi

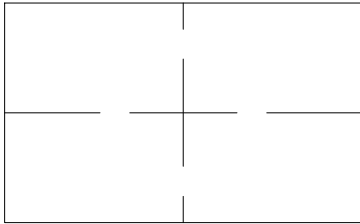


TIPI DI VESPAIO

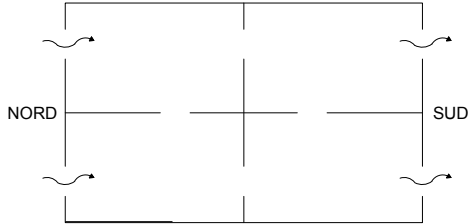
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



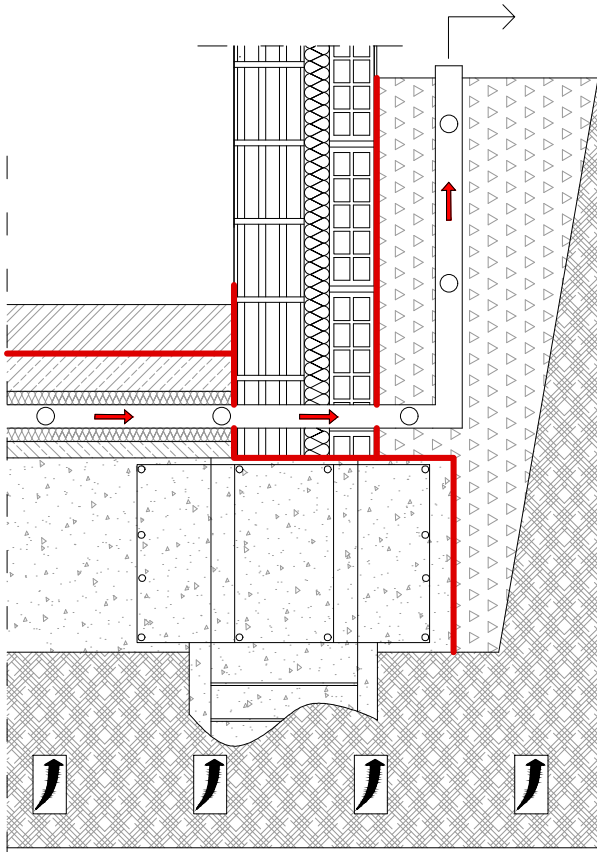
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



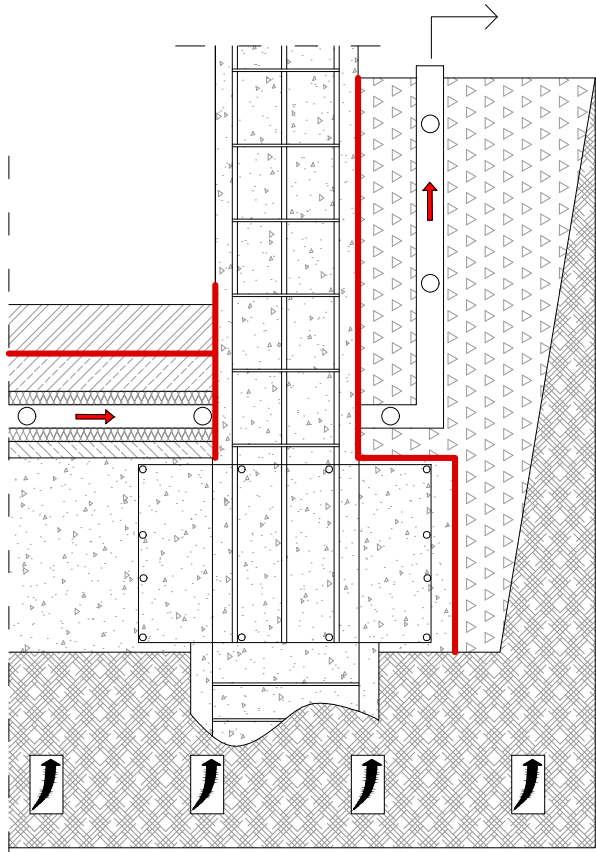
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



TERRENO NATURALE

BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



RINTERRO



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.2.5

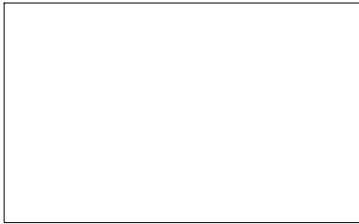
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo pali collegati da platea

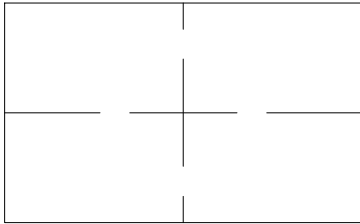


TIPI DI VESPAIO

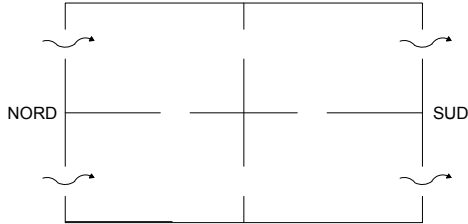
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



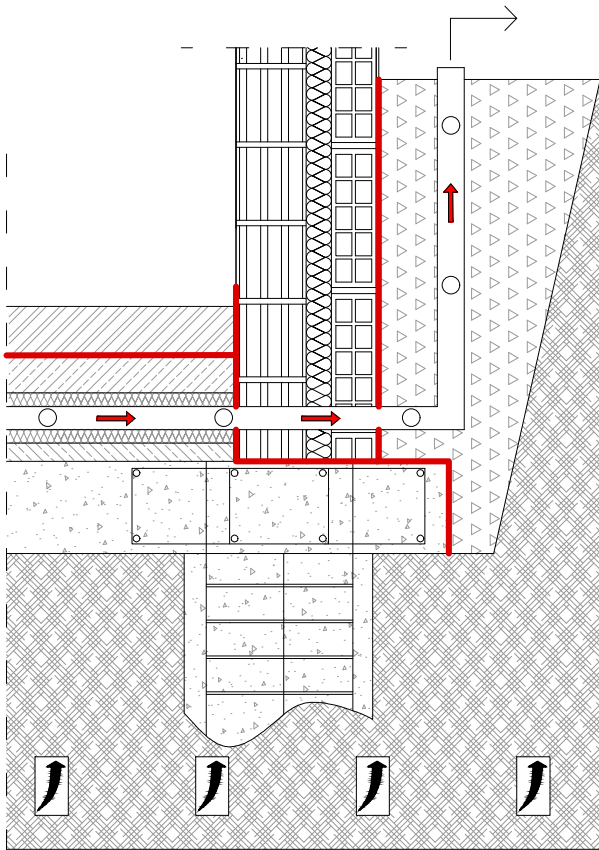
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



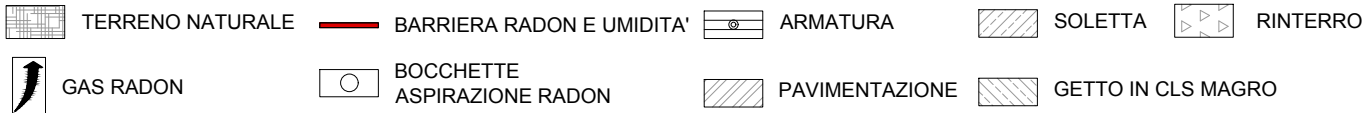
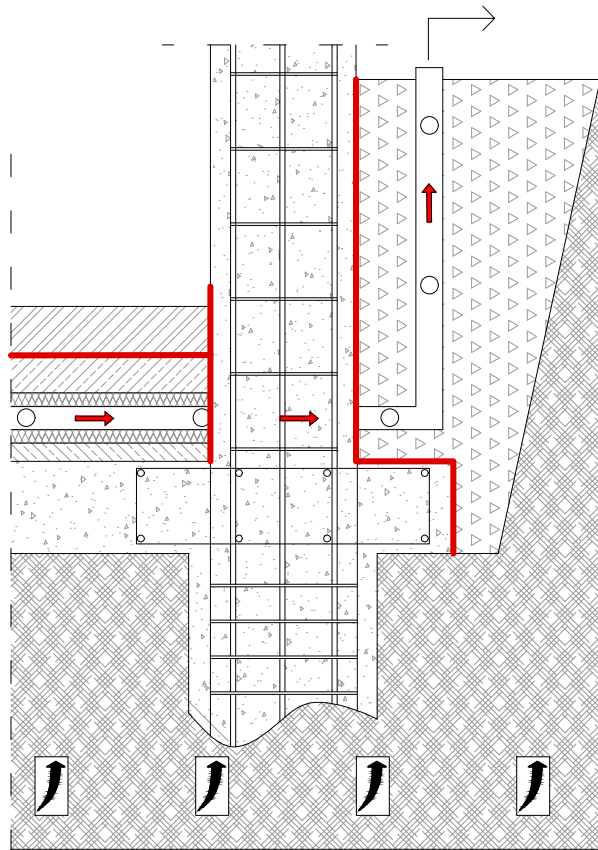
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.3.1

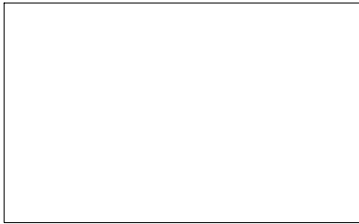
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

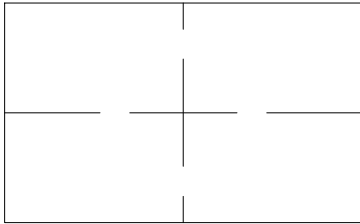


TIPI DI VESPAIO

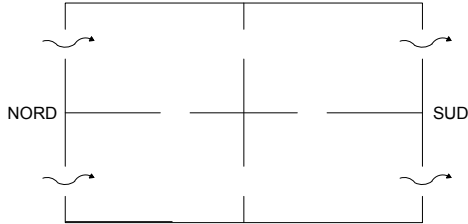
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



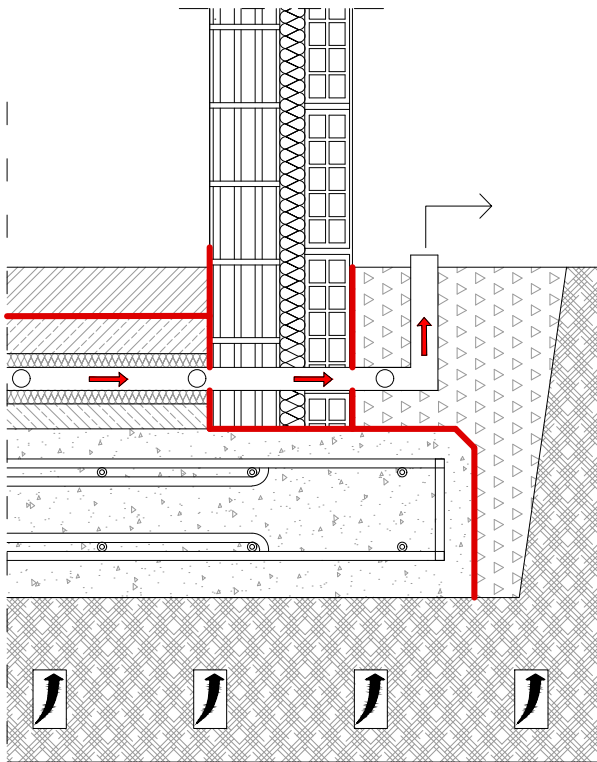
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



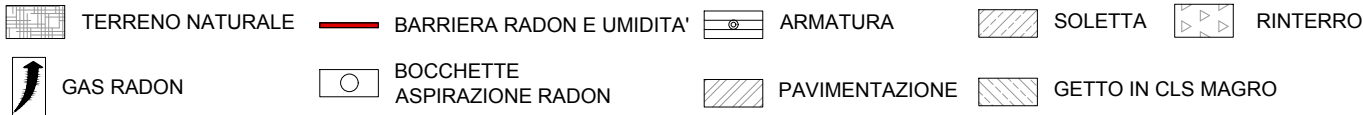
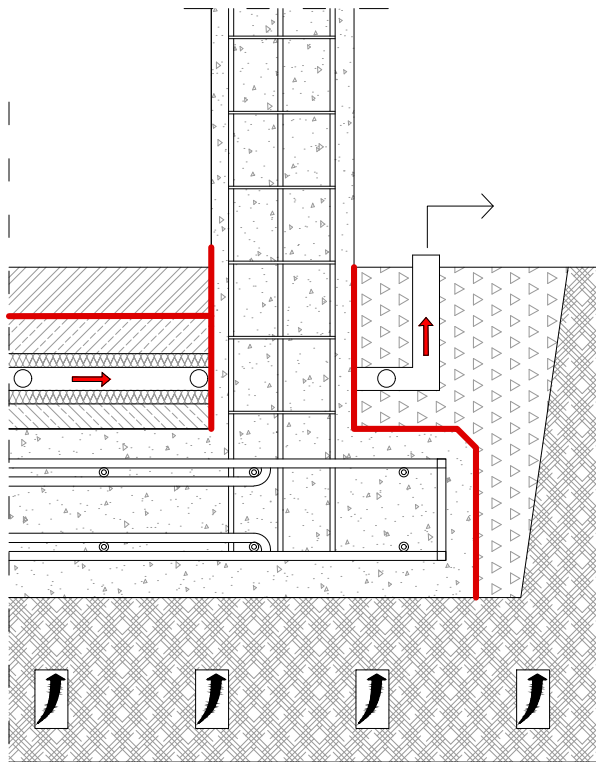
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.3.2

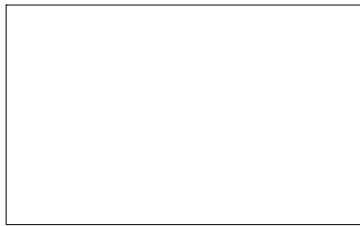
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

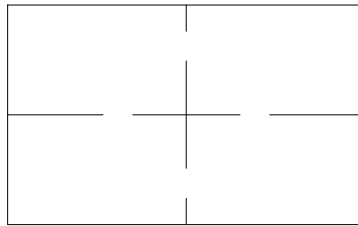


TIPI DI VESPAIO

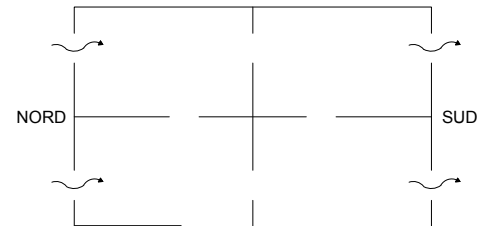
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



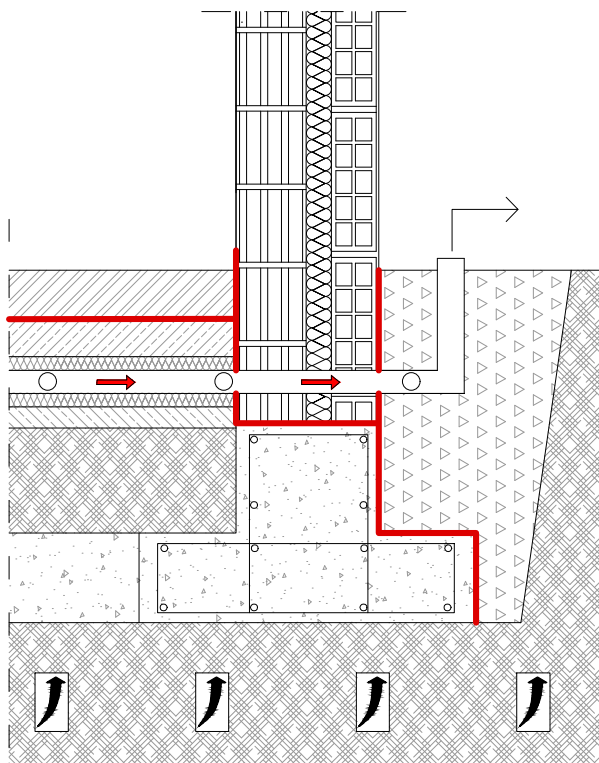
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



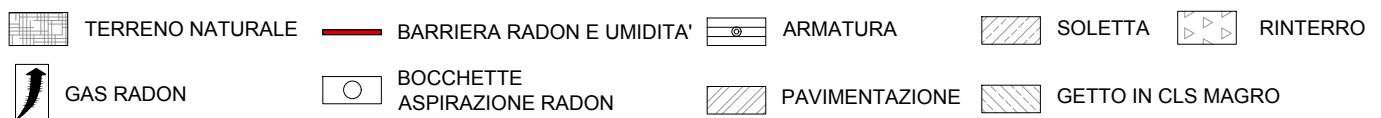
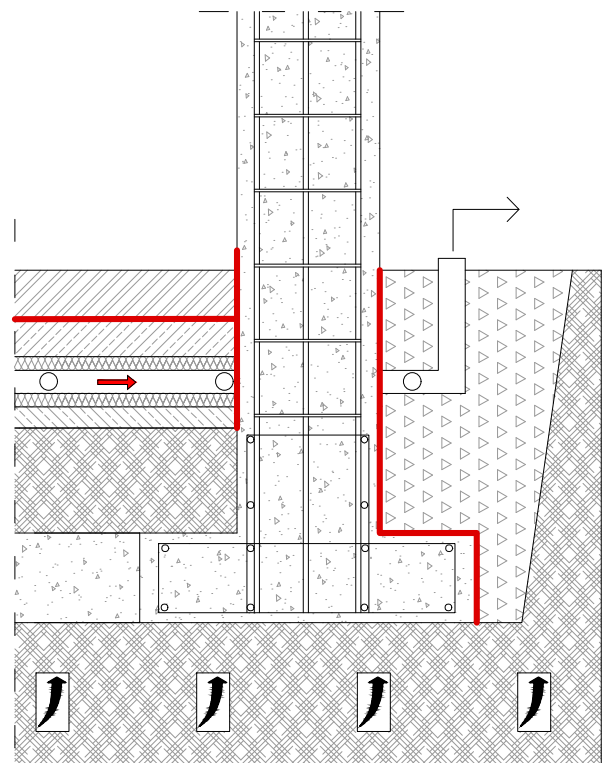
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO





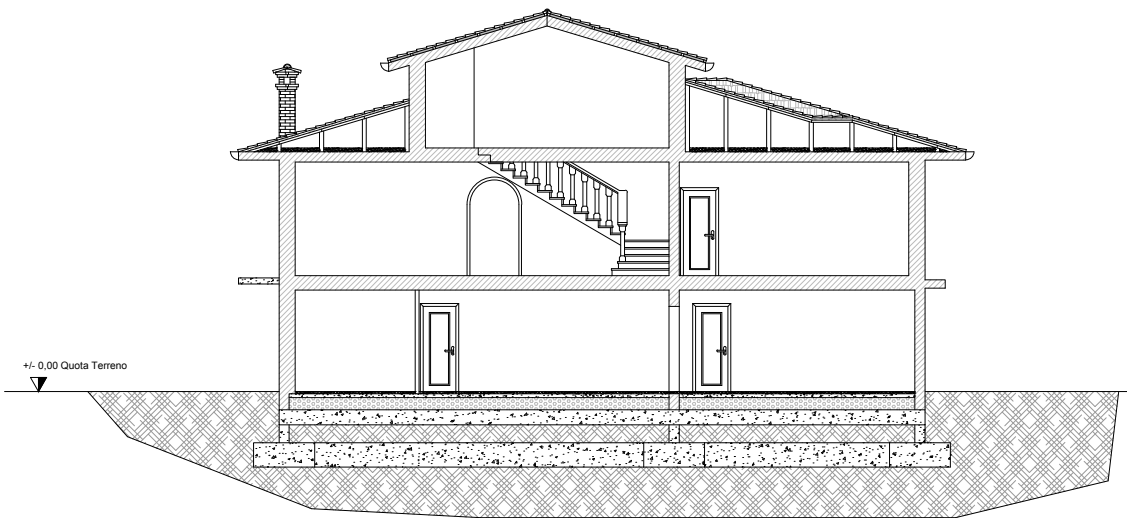
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.3.3

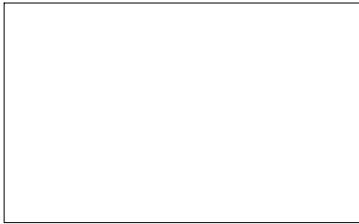
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

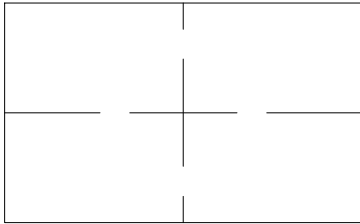


TIPI DI VESPAIO

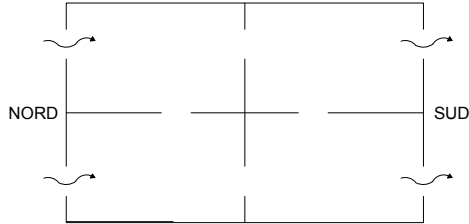
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



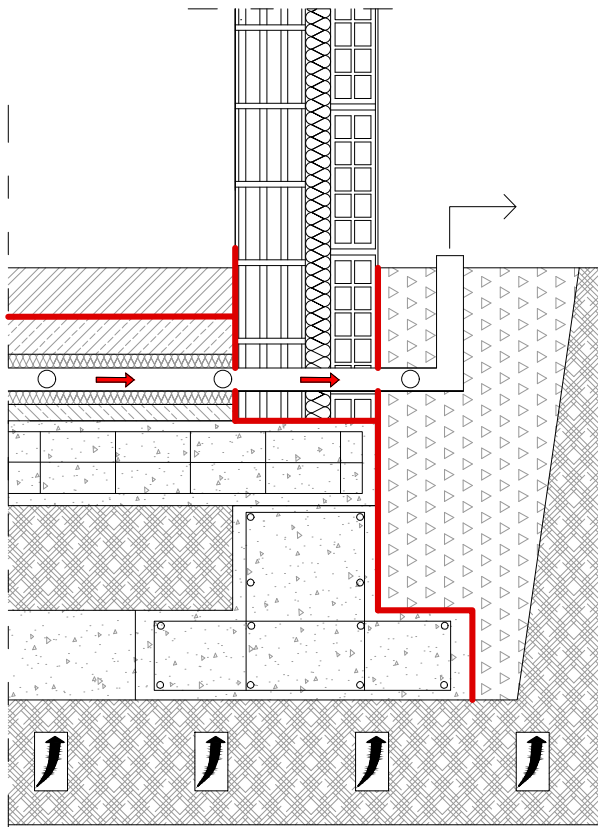
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



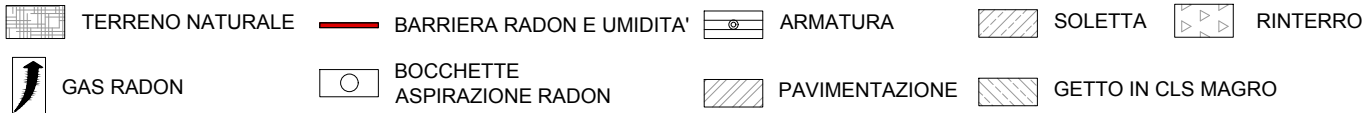
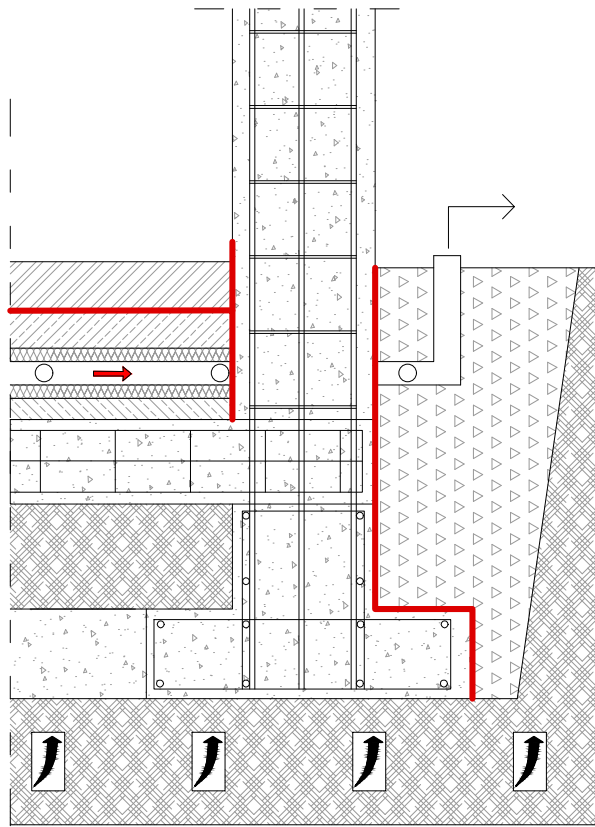
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



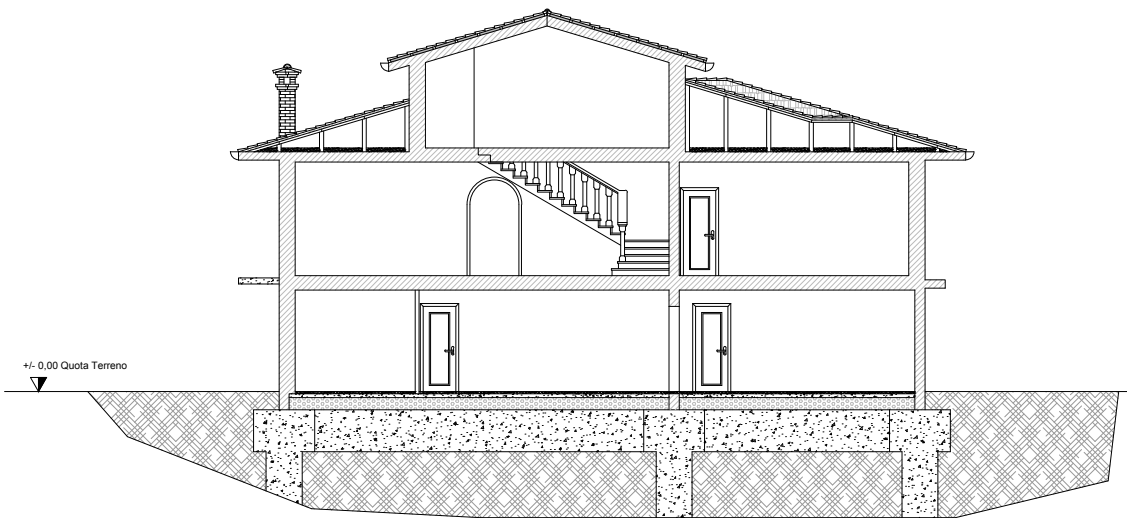
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.3.4

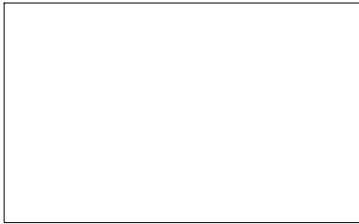
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

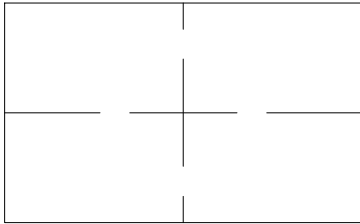


TIPI DI VESPAIO

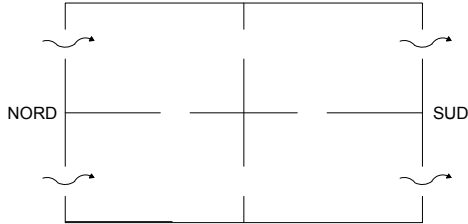
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



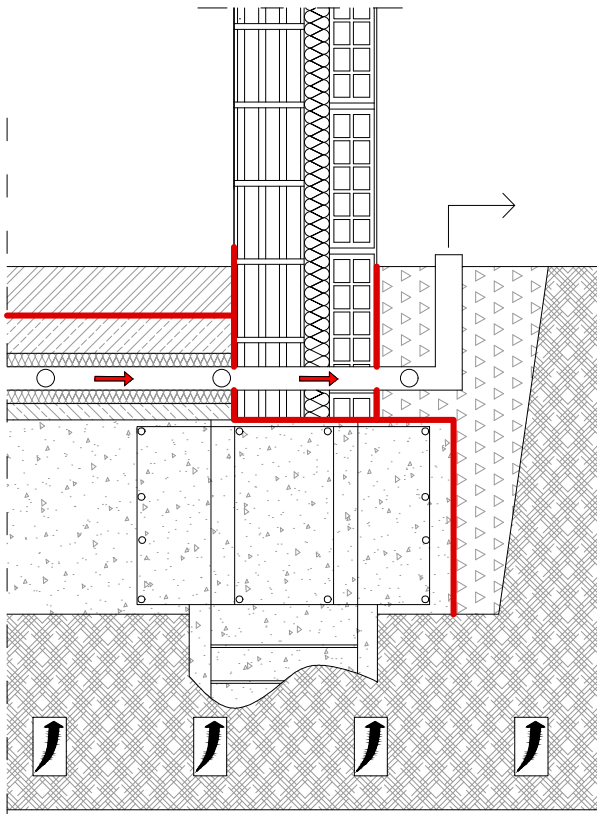
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



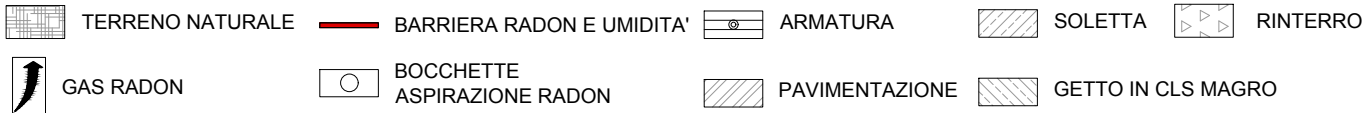
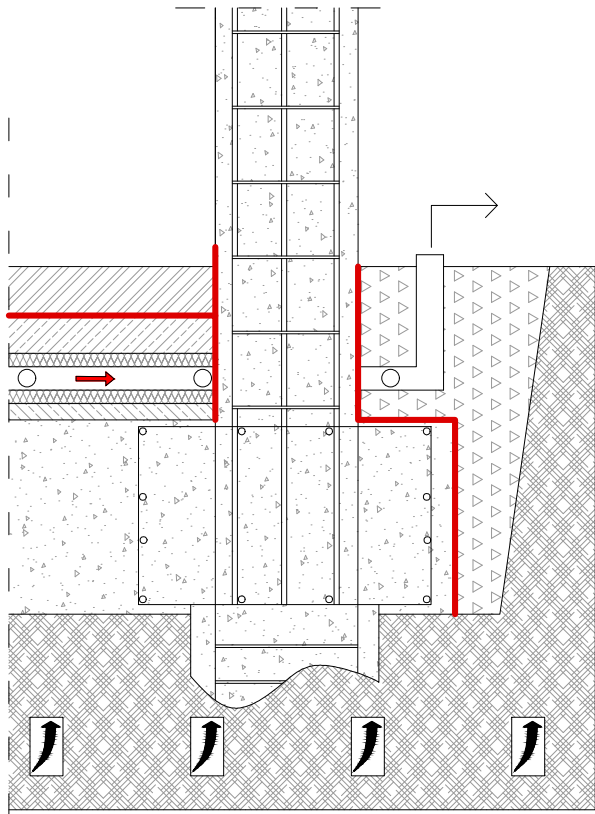
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.3.5

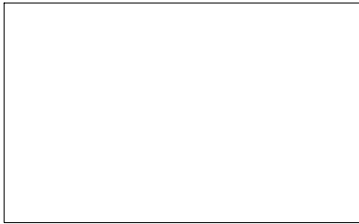
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

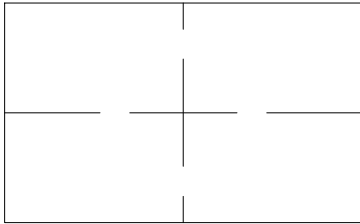


TIPI DI VESPAIO

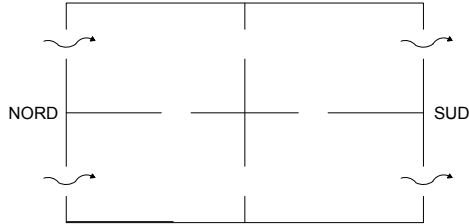
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



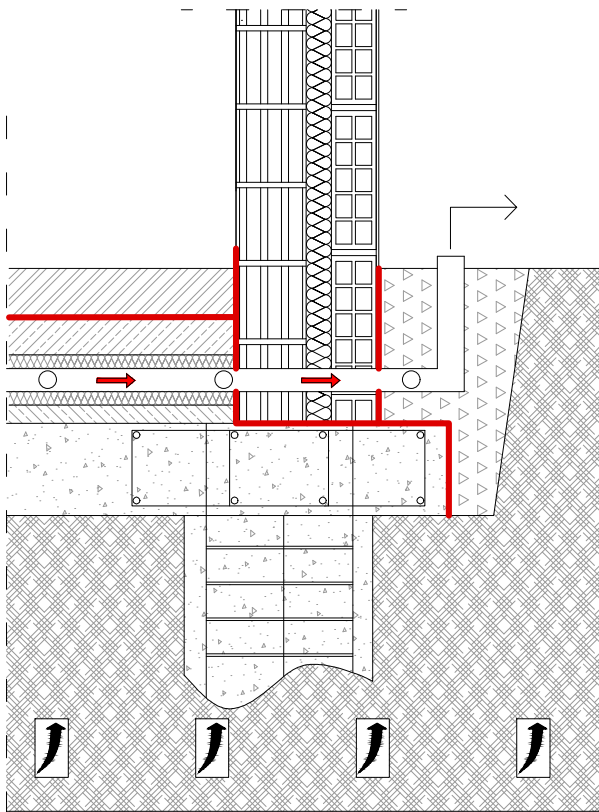
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



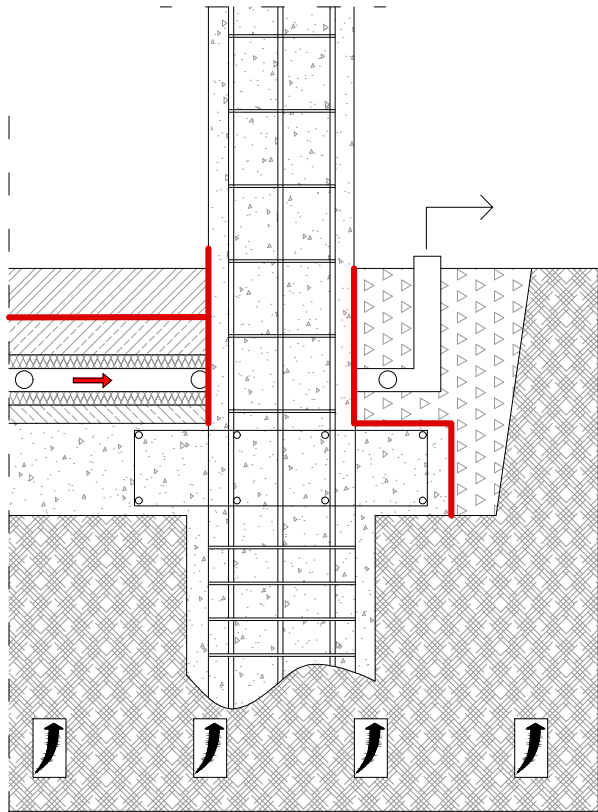
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



TERRENO NATURALE

BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



RINTERRO



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

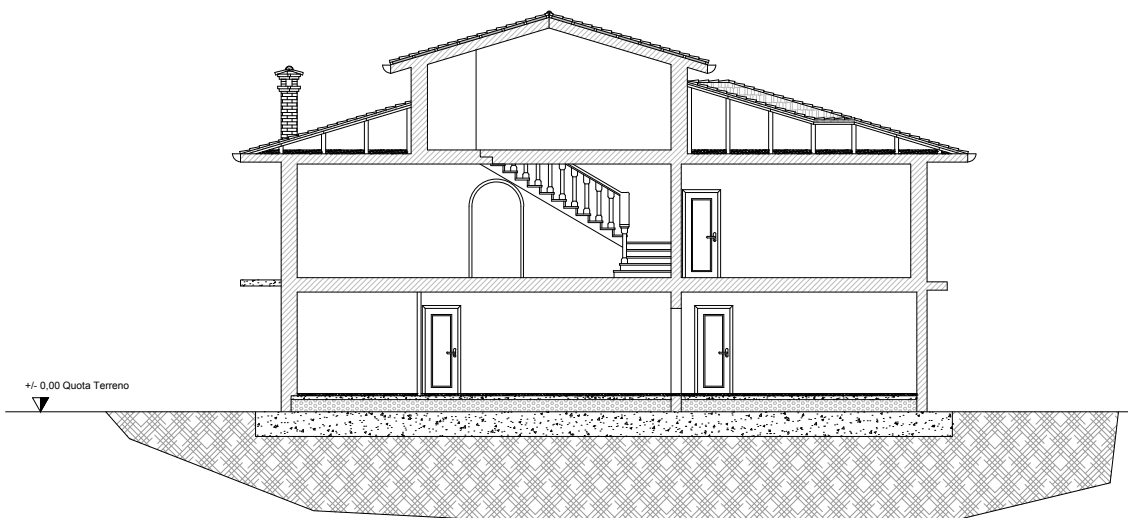
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.4.1

B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

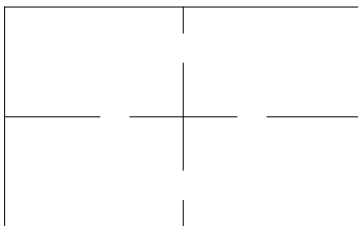


TIPI DI VESPAIO

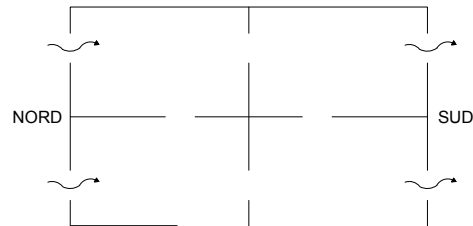
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



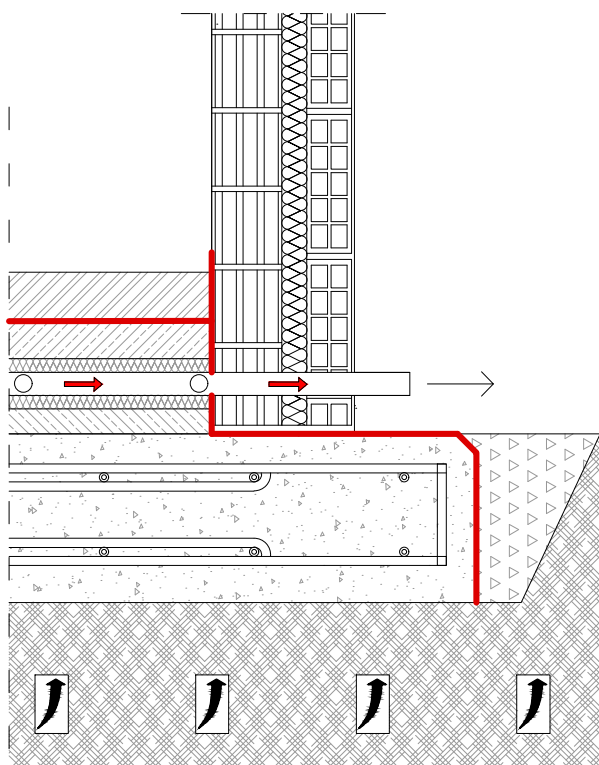
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



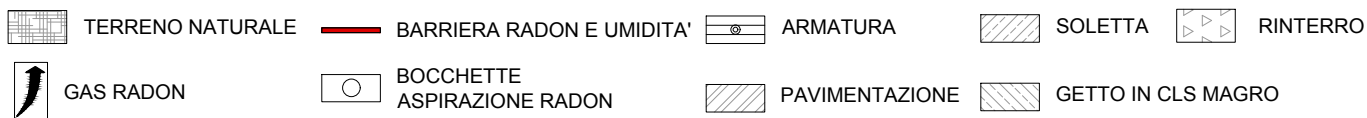
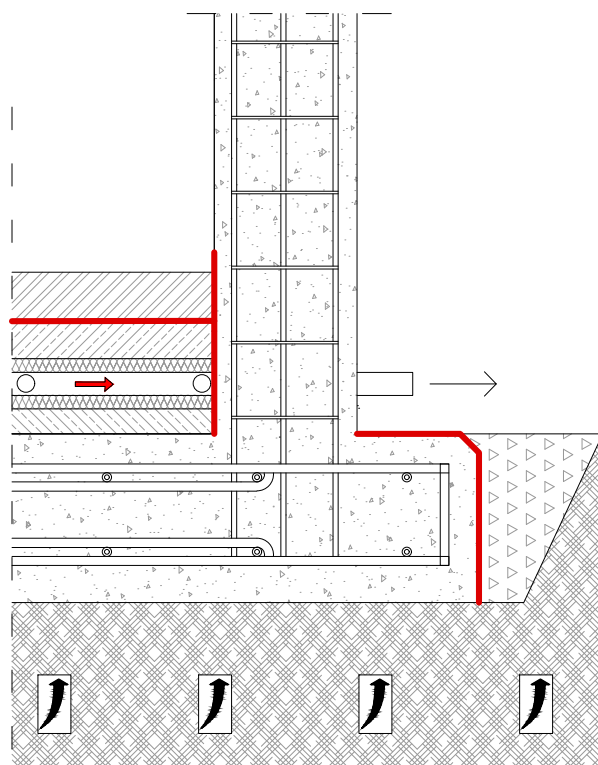
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



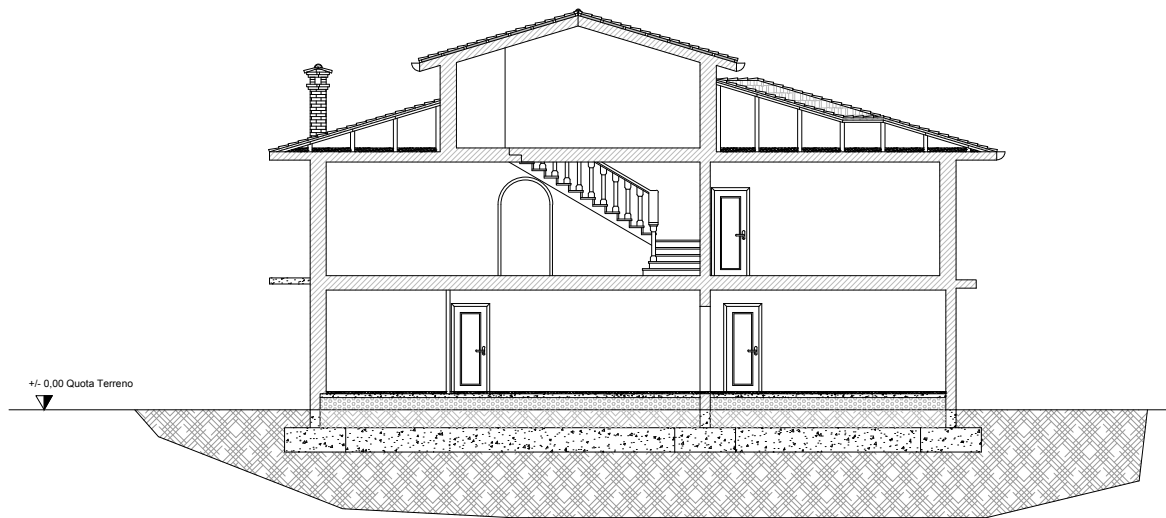
SEZIONE PILASTRO





**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce**

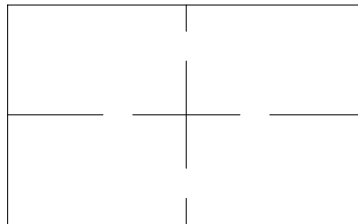


**TIPI DI VESPAIO**

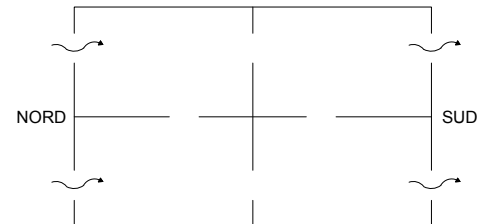
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



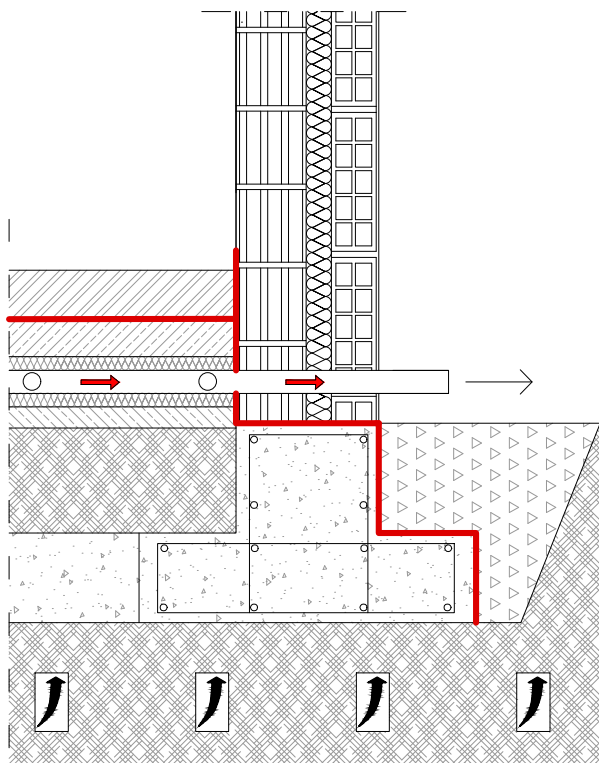
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



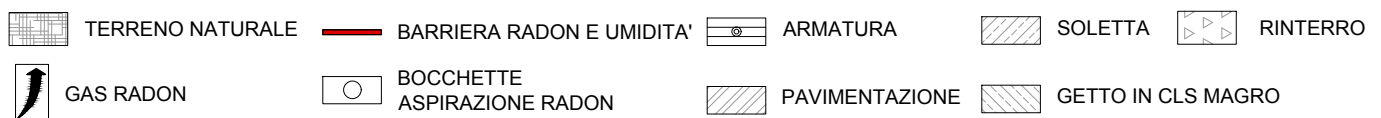
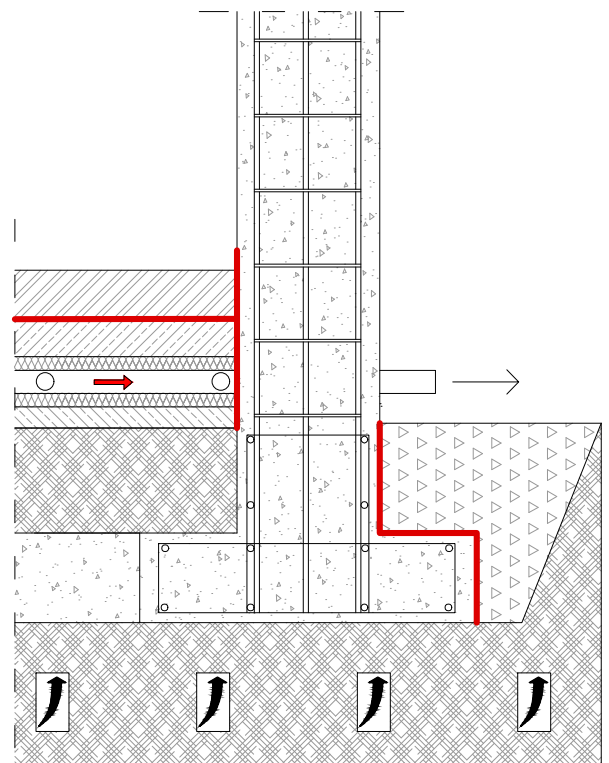
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



**SEZIONE TRAMEZZO**



**SEZIONE PILASTRO**



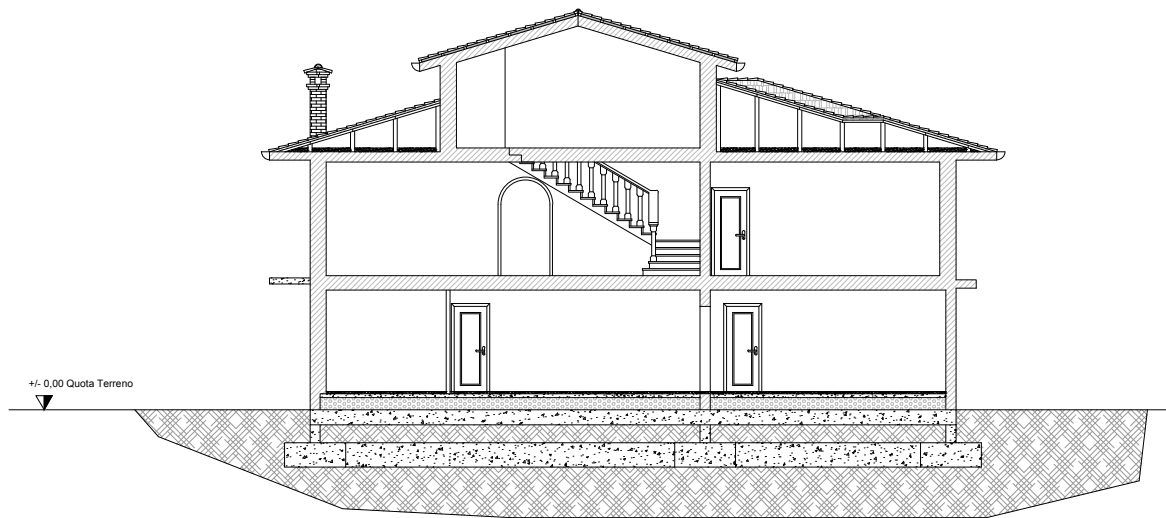
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.1.4.3**

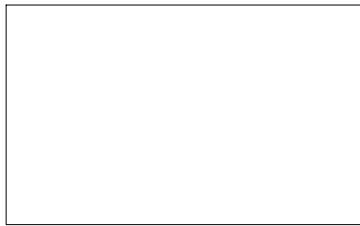
**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi**

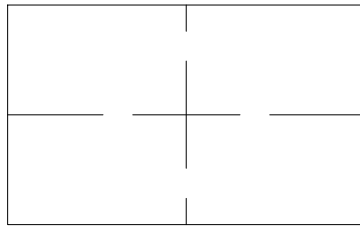


## TIPI DI VESPAIO

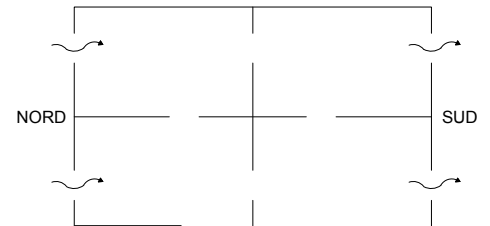
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



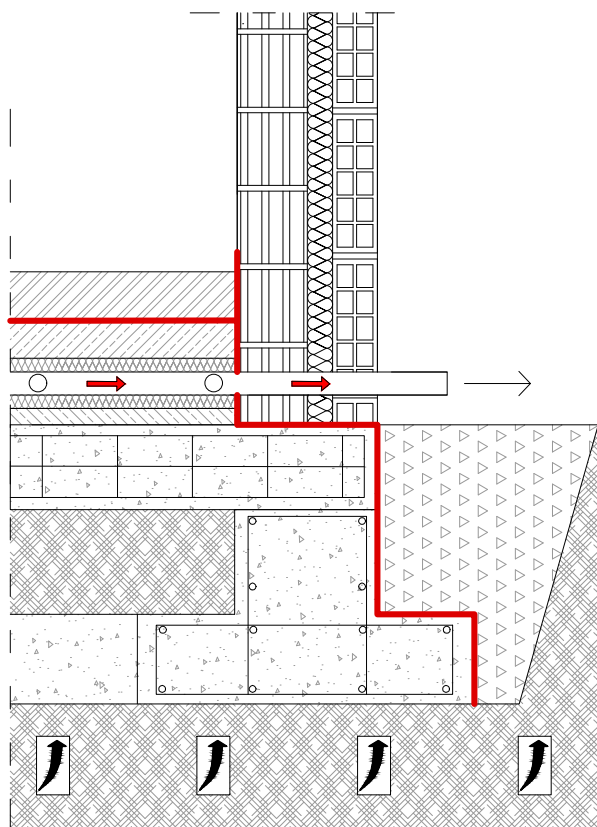
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



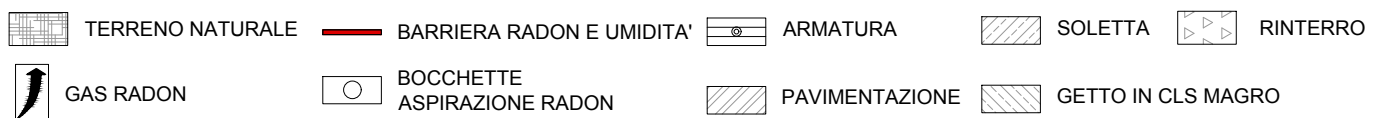
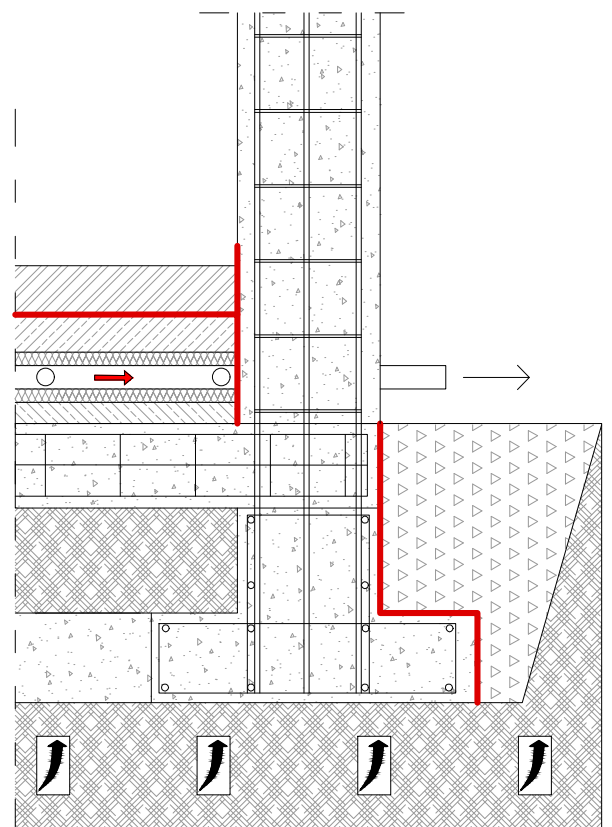
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## SEZIONE TRAMEZZO

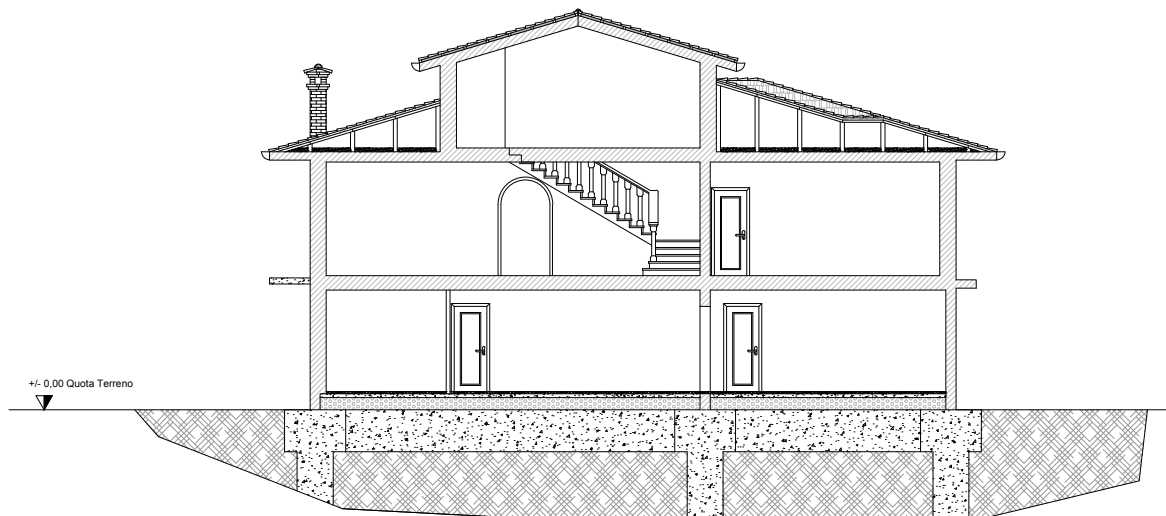


## SEZIONE PILASTRO



**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi**

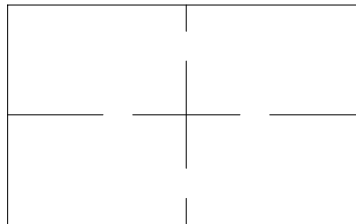


**TIPI DI VESPAIO**

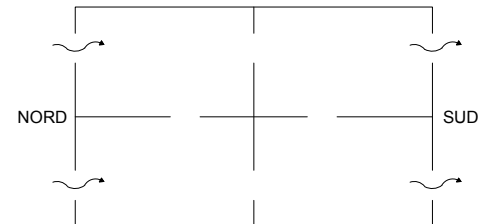
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



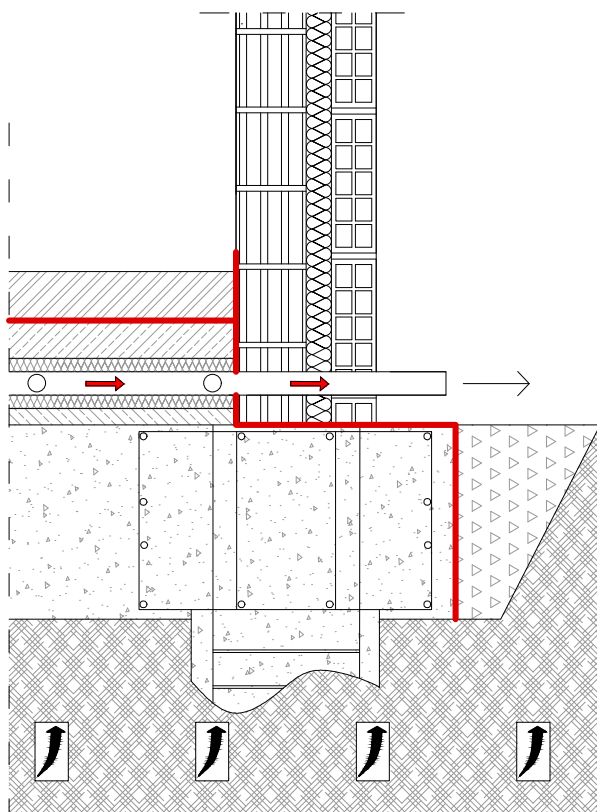
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



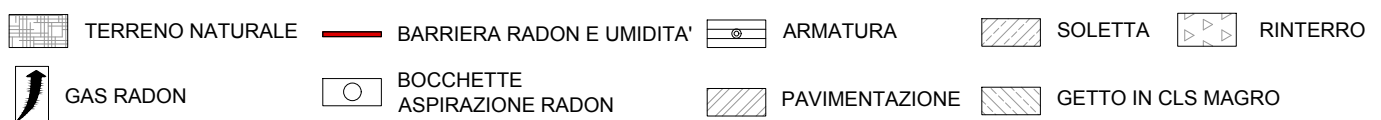
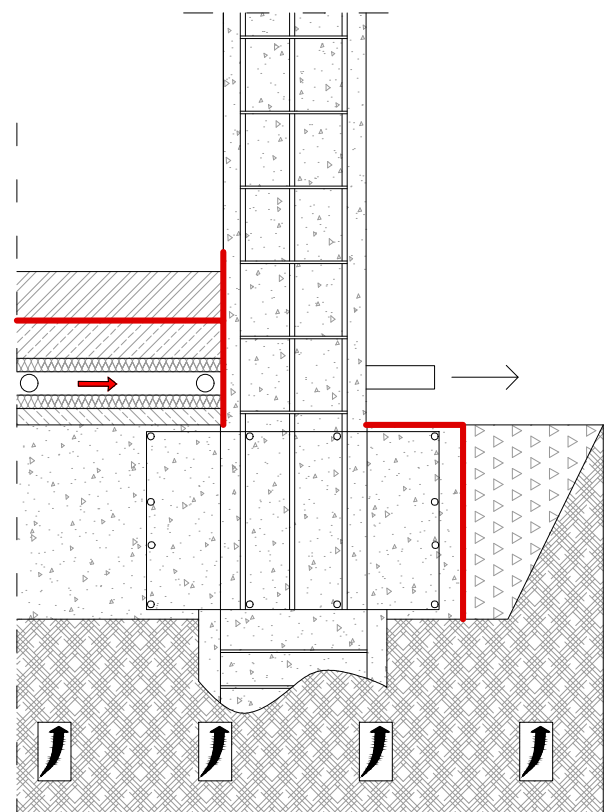
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



**SEZIONE TRAMEZZO**



**SEZIONE PILASTRO**



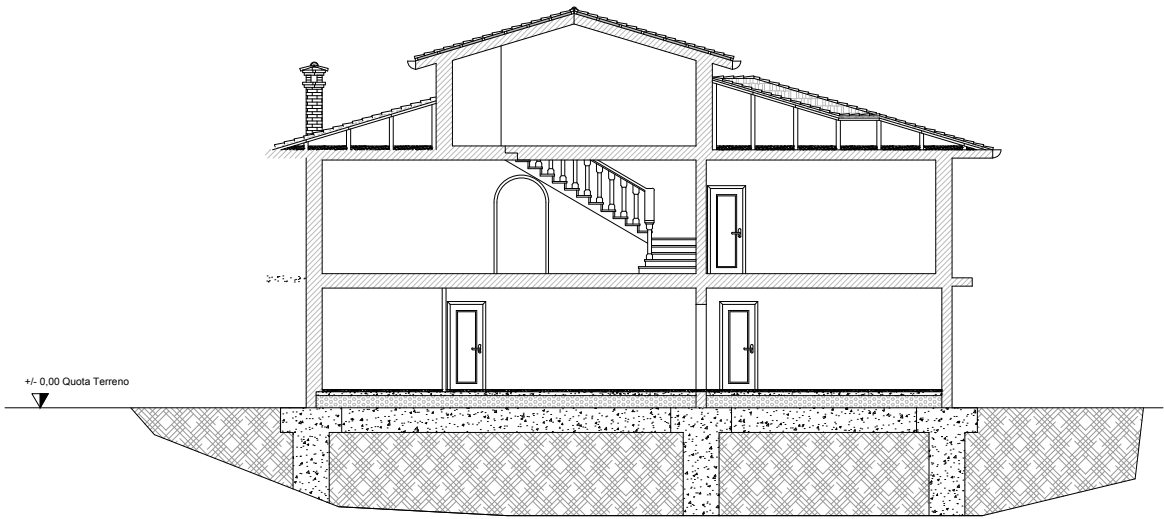
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.4.5

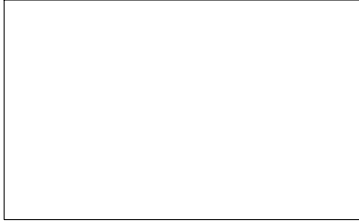
B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

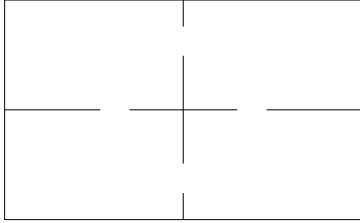


TIPI DI VESPAIO

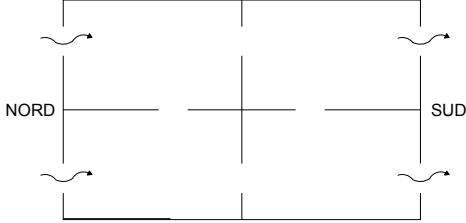
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



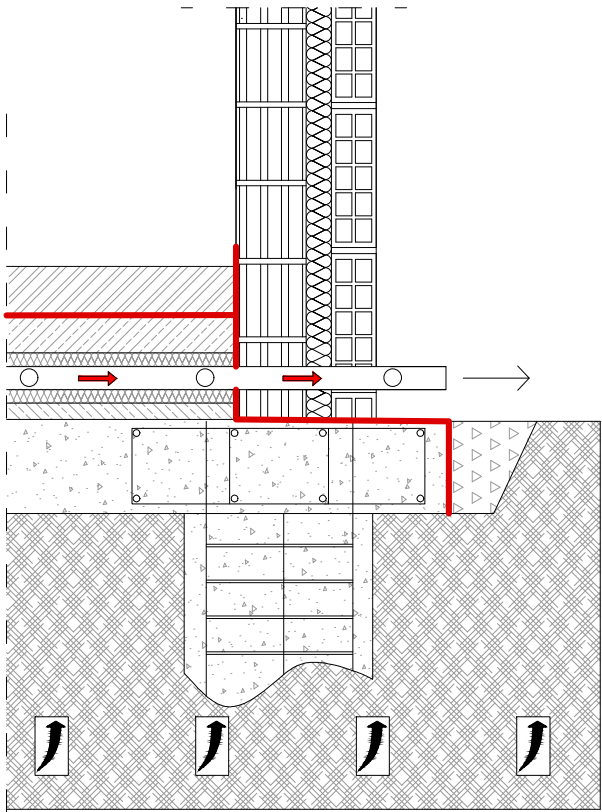
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



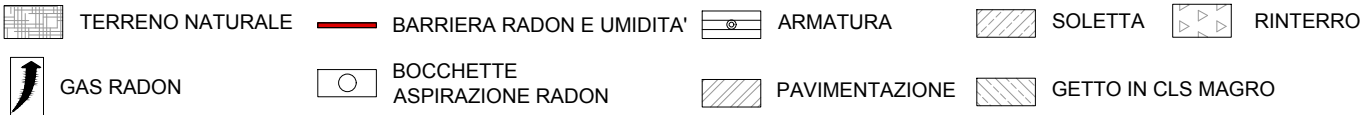
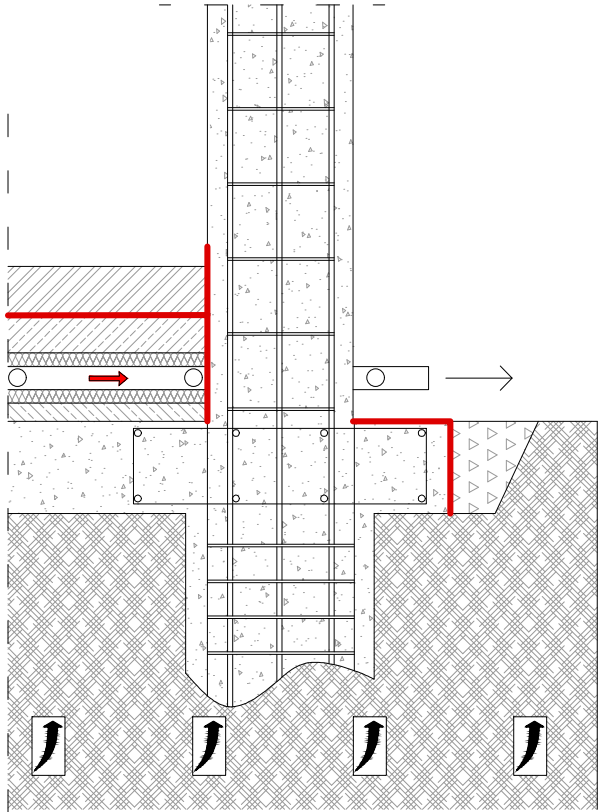
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO





PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.5.1

B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo platea

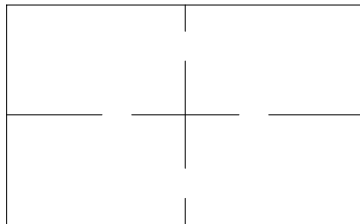


TIPI DI VESPAIO

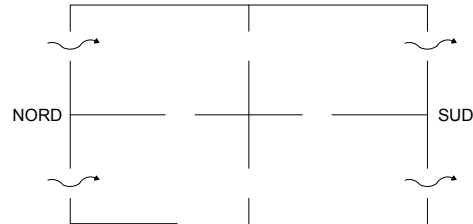
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



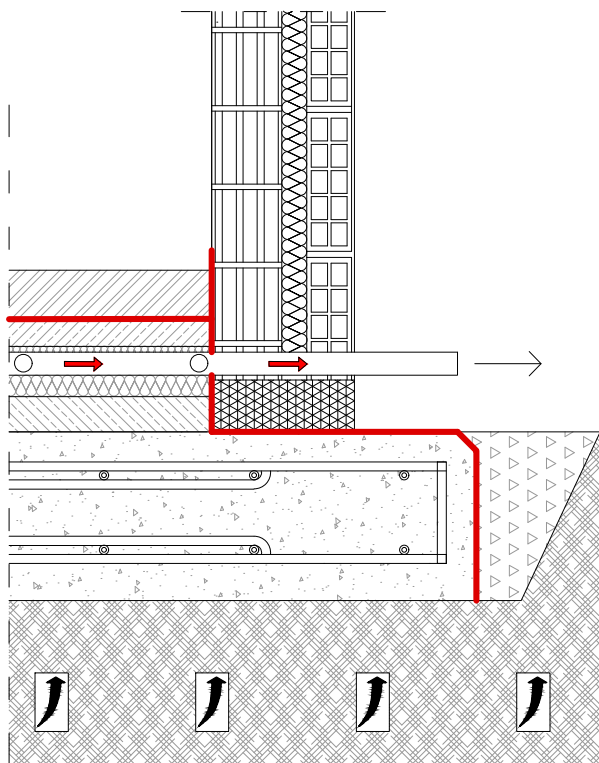
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



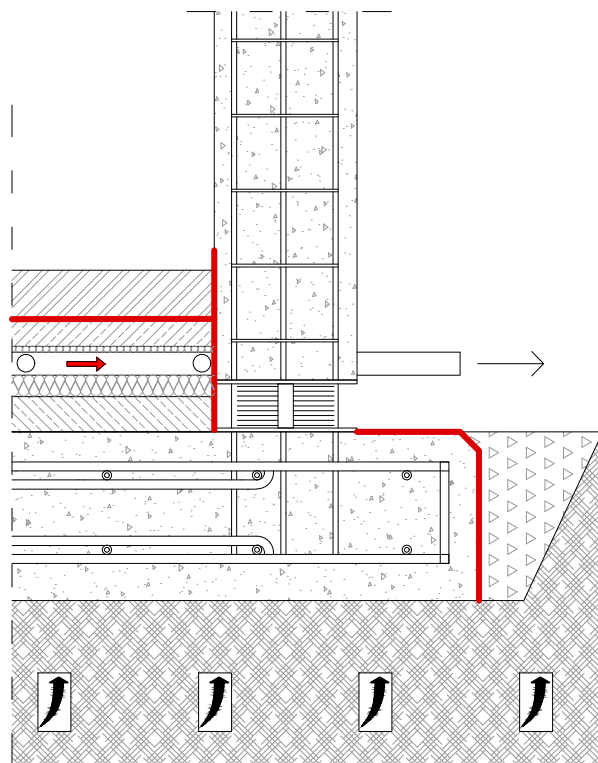
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



RINTERRO



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

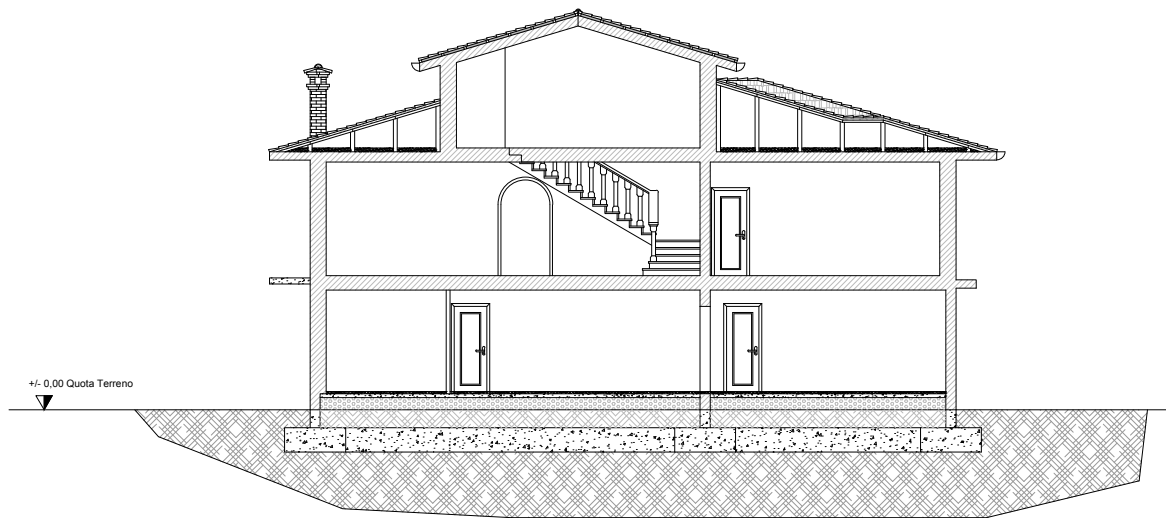
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.1.5.2**

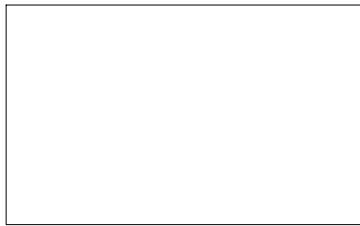
**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo travi rovesce**

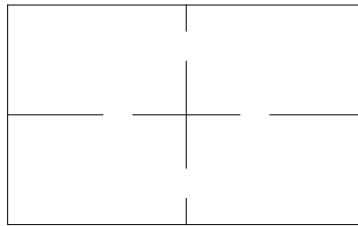


## TIPI DI VESPAIO

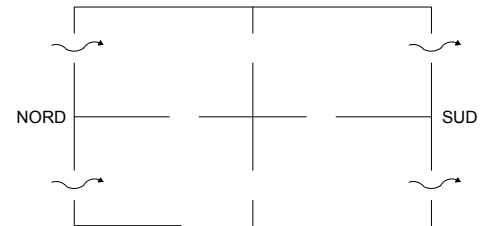
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



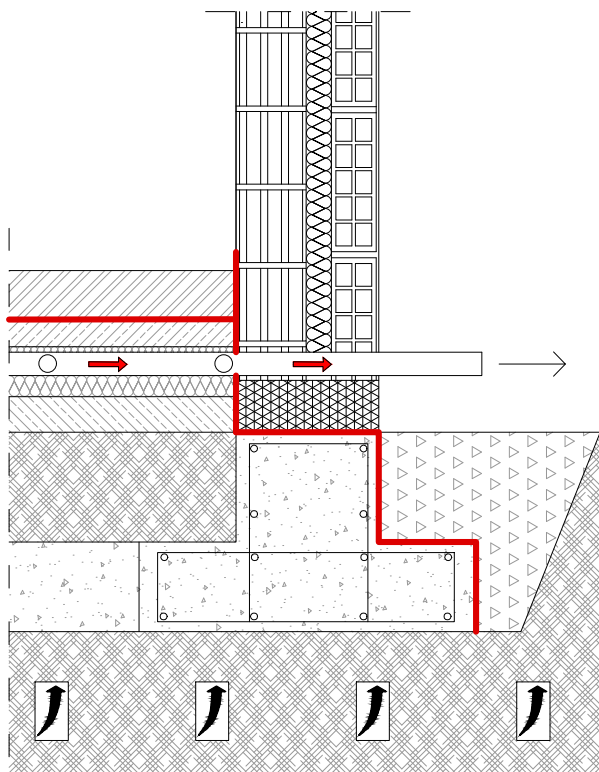
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



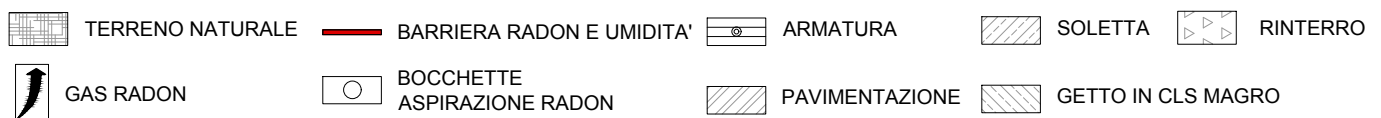
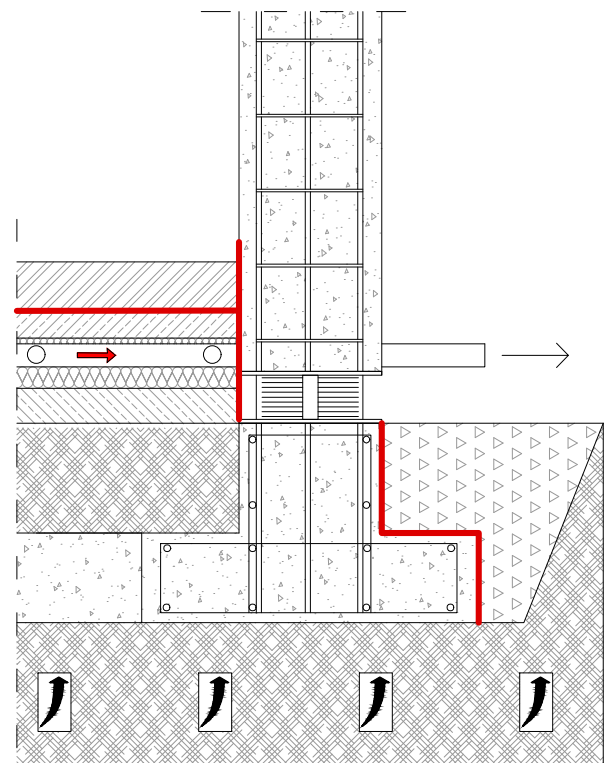
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## SEZIONE TRAMEZZO



## SEZIONE PILASTRO



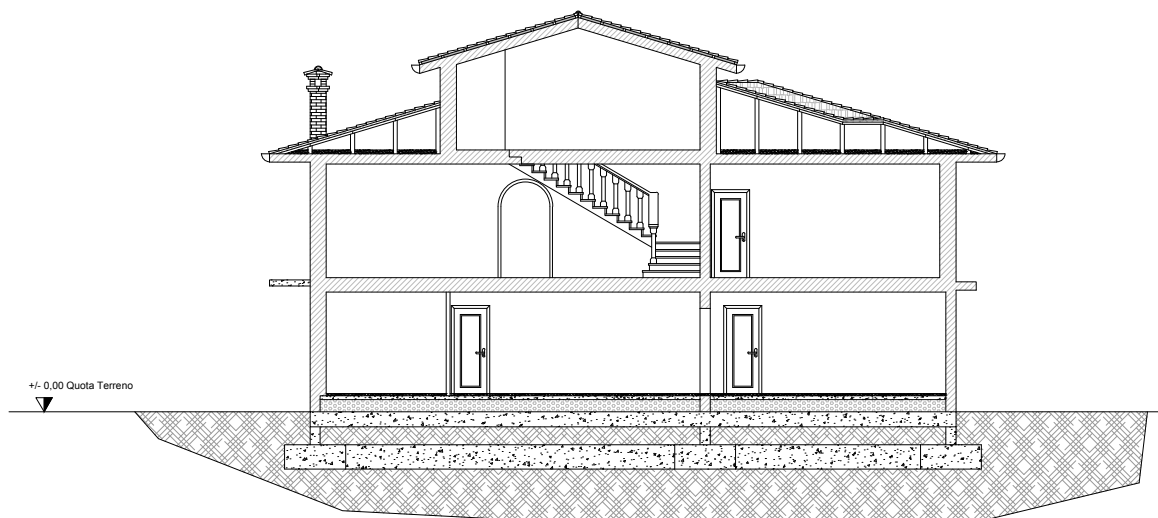
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.5.3

B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo plinti collegati da travi

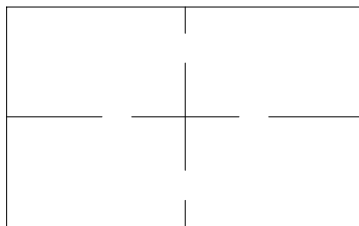


TIPI DI VESPAIO

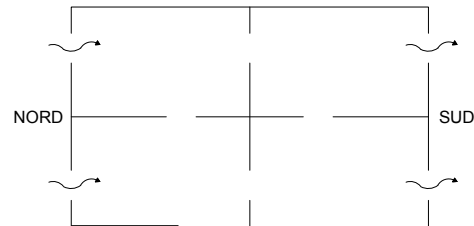
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



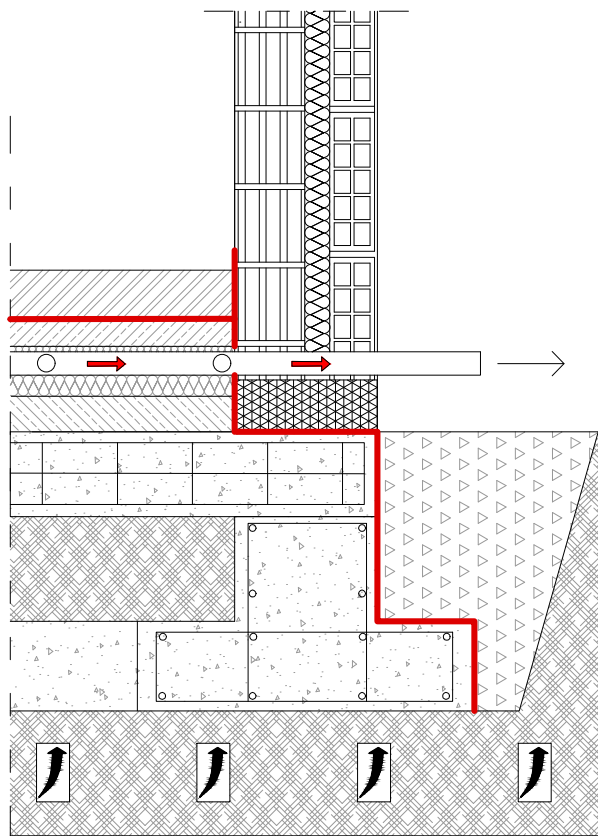
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



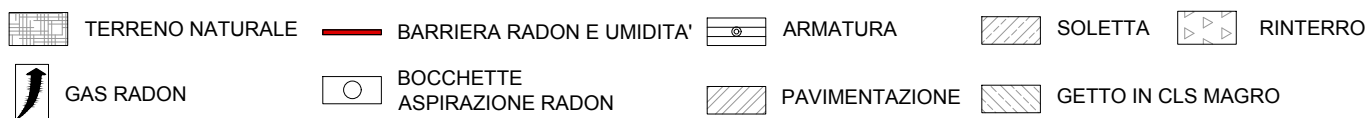
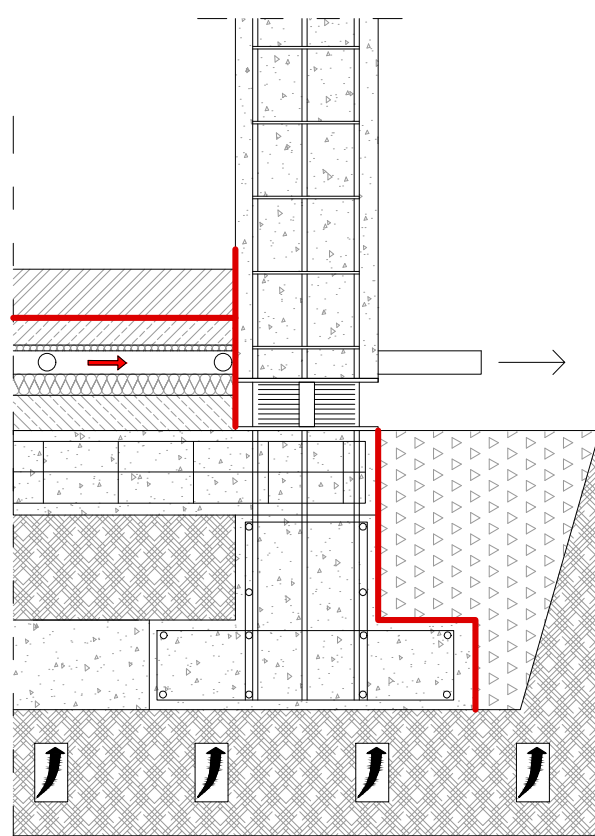
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO



PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.1.5.4

B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

B.a.1.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo pali collegati da travi

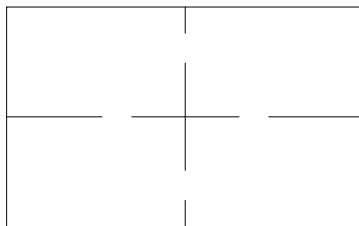


TIPI DI VESPAIO

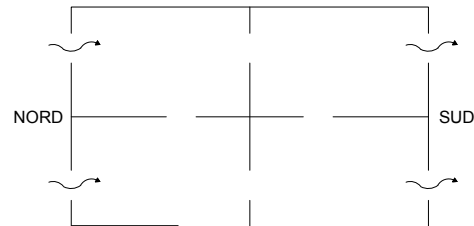
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



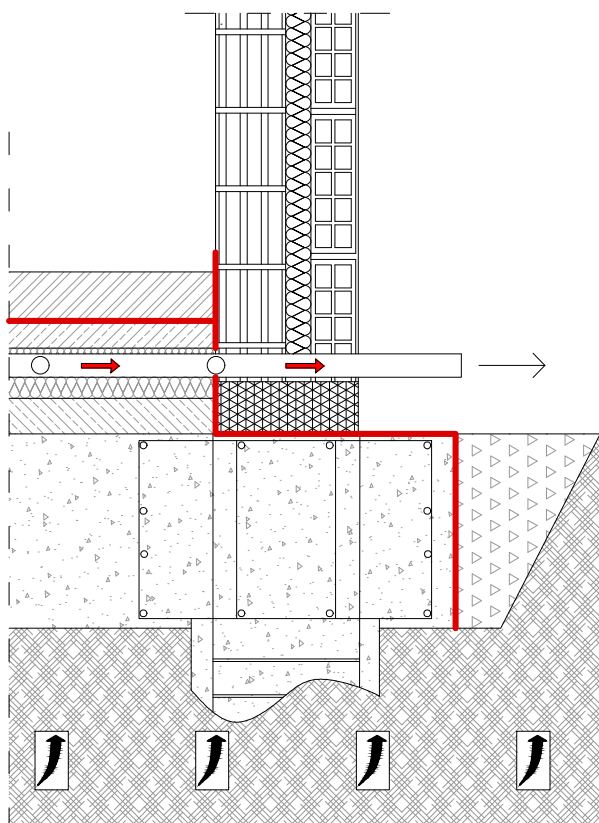
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



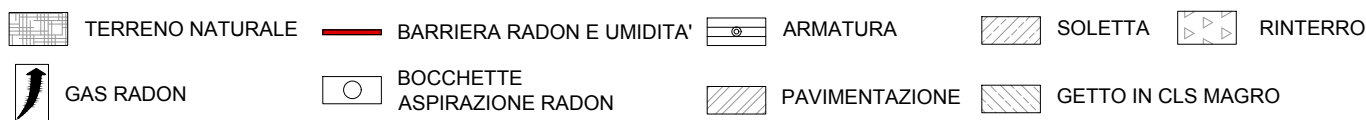
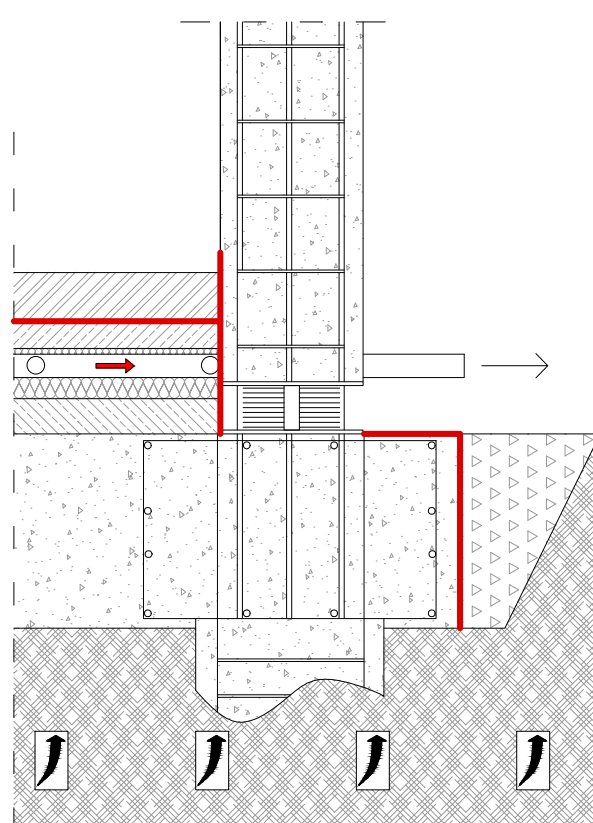
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



SEZIONE TRAMEZZO



SEZIONE PILASTRO





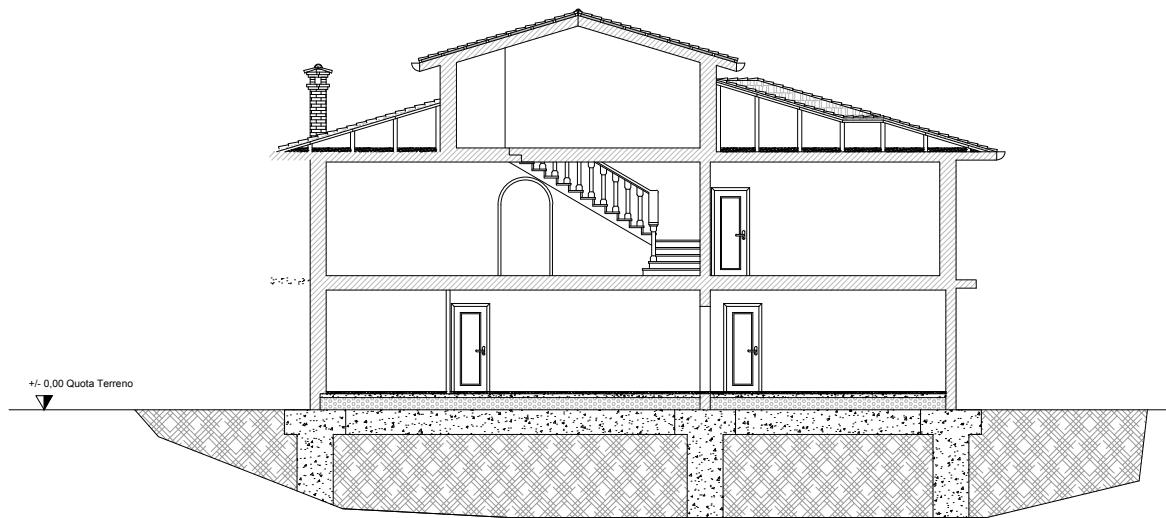
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.1.5.5**

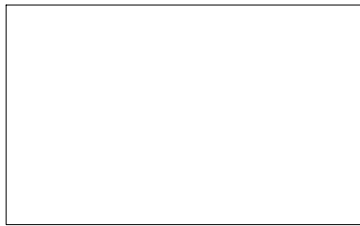
**B.a.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.a.1.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo pali collegati da platea**

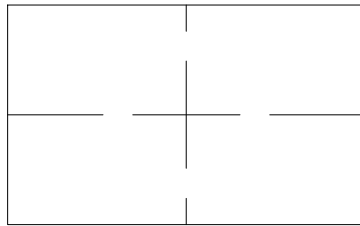


## TIPI DI VESPAIO

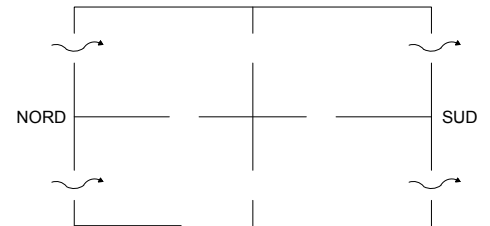
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



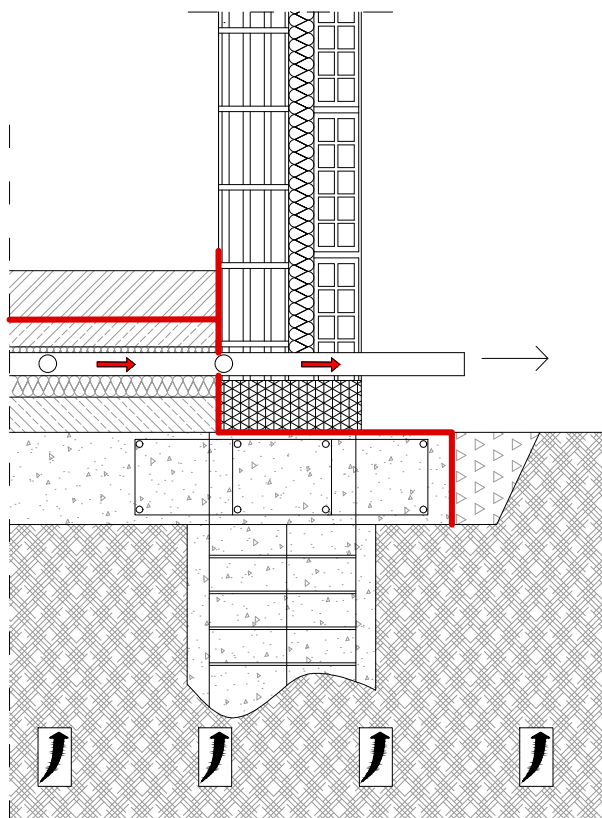
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



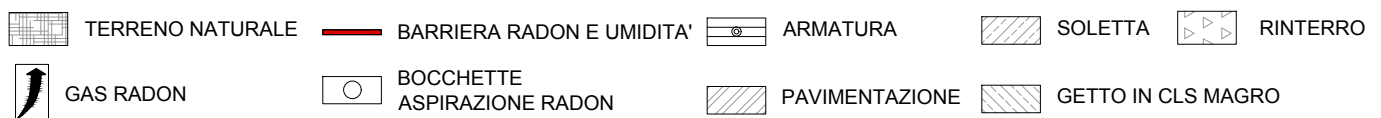
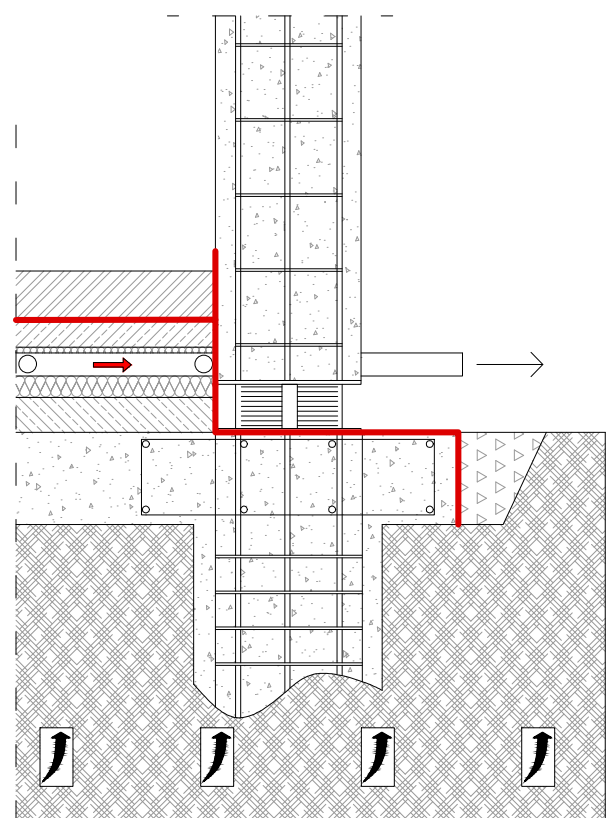
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## SEZIONE TRAMEZZO



## SEZIONE PILASTRO



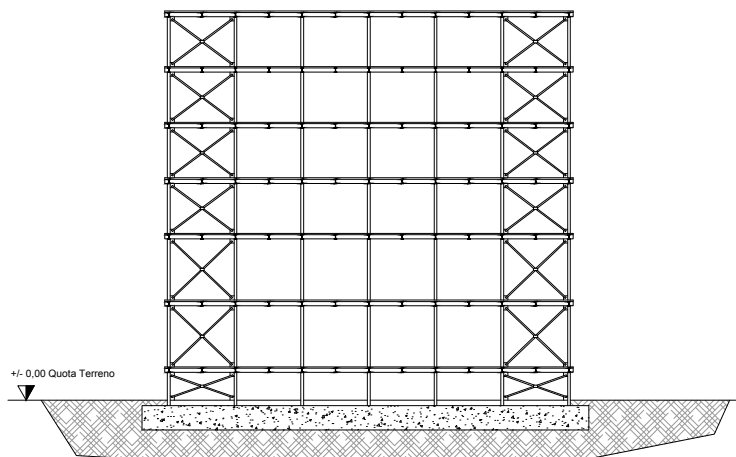
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.3.1

B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

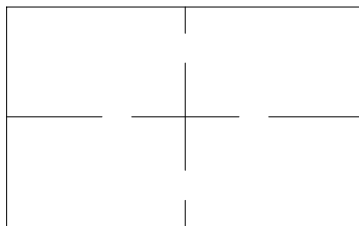


TIPI DI VESPAIO

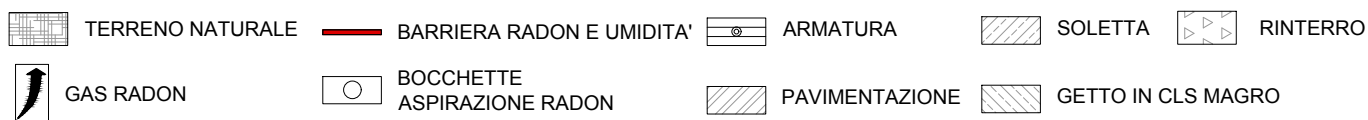
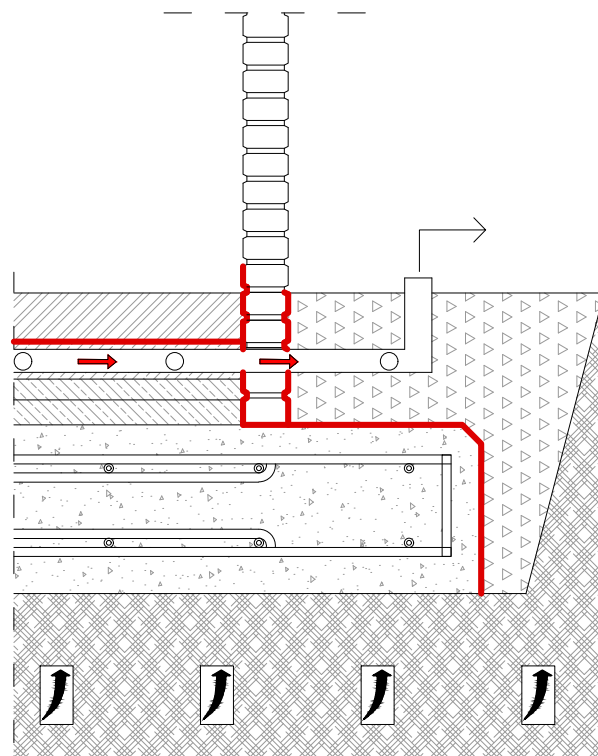
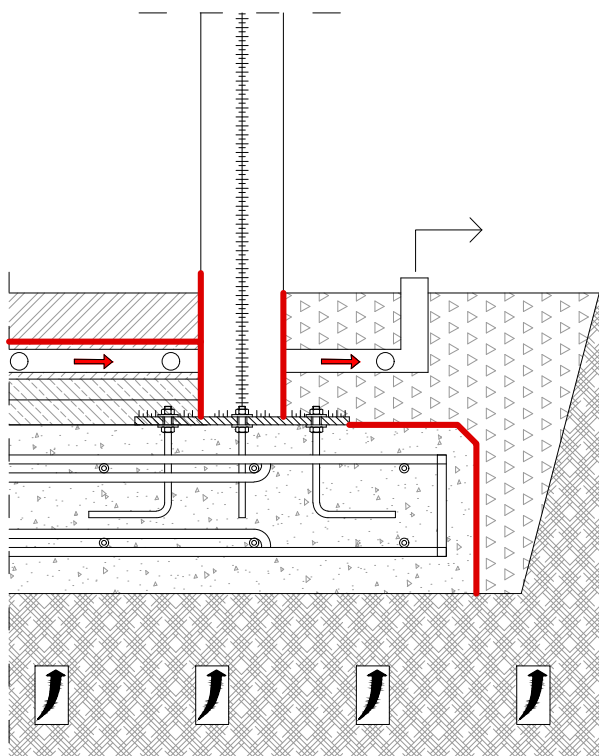
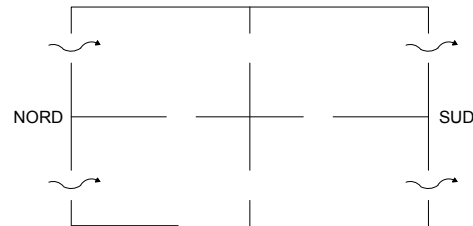
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



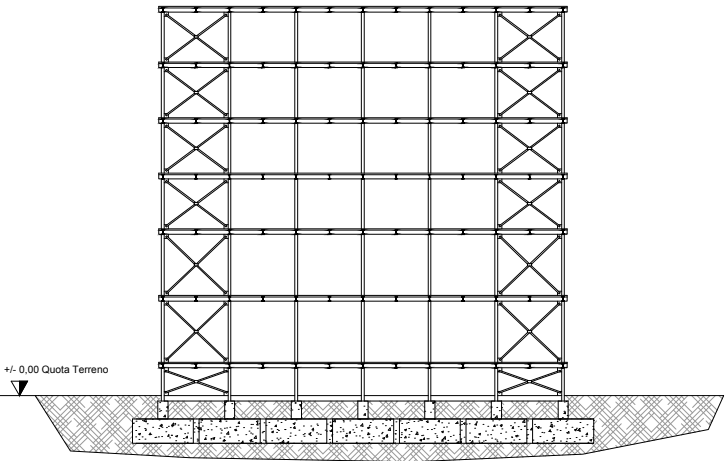
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.3.2

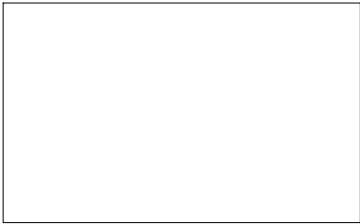
B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

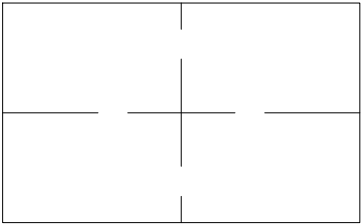


TIPI DI VESPAIO

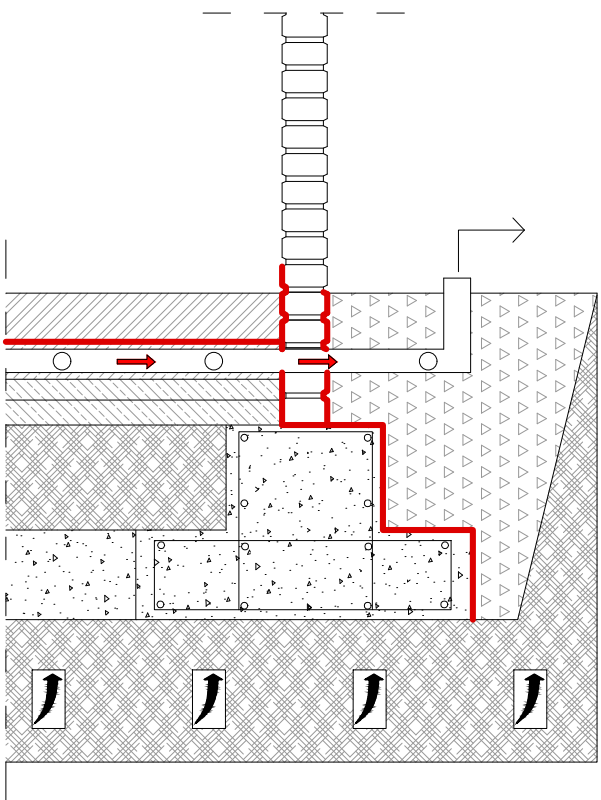
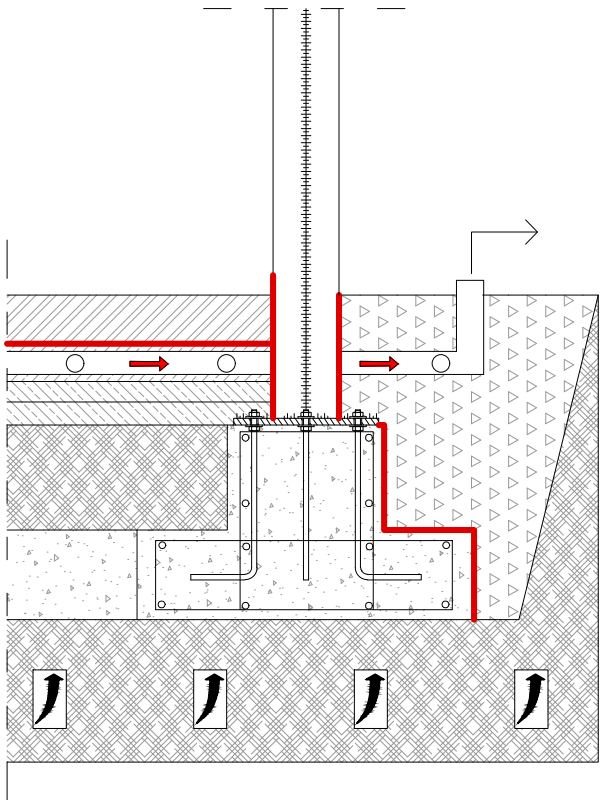
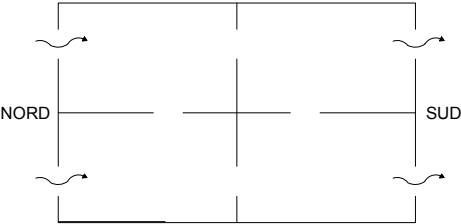
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



- |                  |                             |                |                    |          |
|------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|----------|
| TERRENO NATURALE | BARRIERA RADON E UMIDITA'   | ARMATURA       | SOLETTA            | RINTERRO |
| GAS RADON        | BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON | PAVIMENTAZIONE | GETTO IN CLS MAGRO |          |

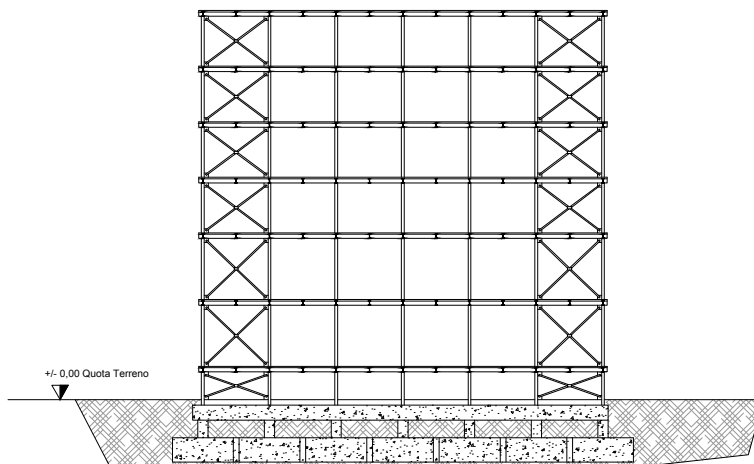
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.3.3

B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

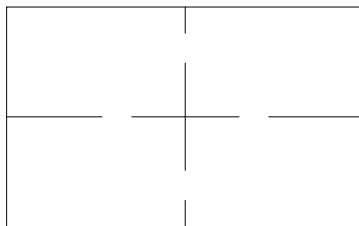


TIPI DI VESPAIO

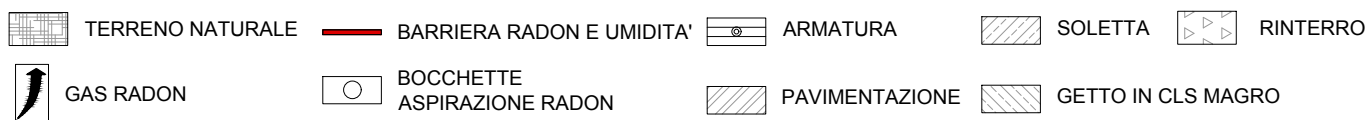
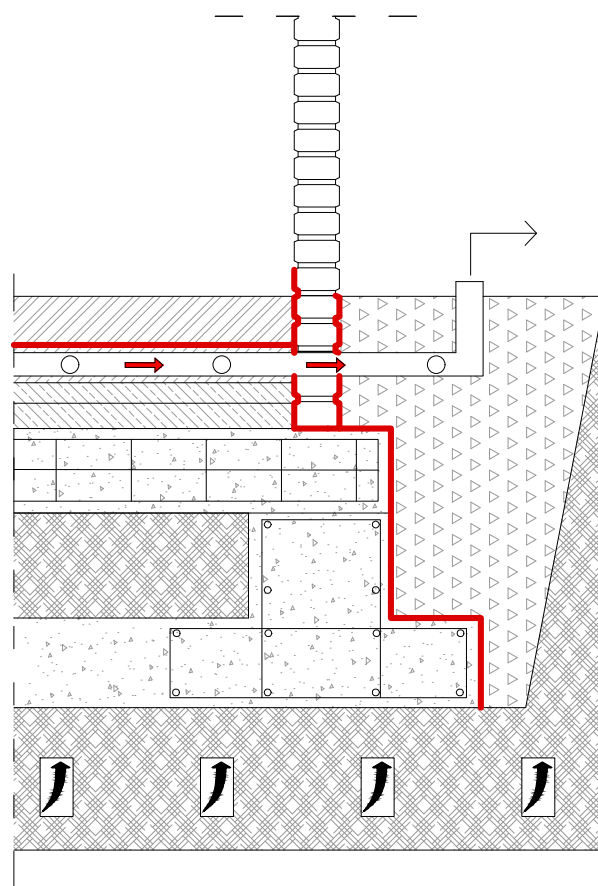
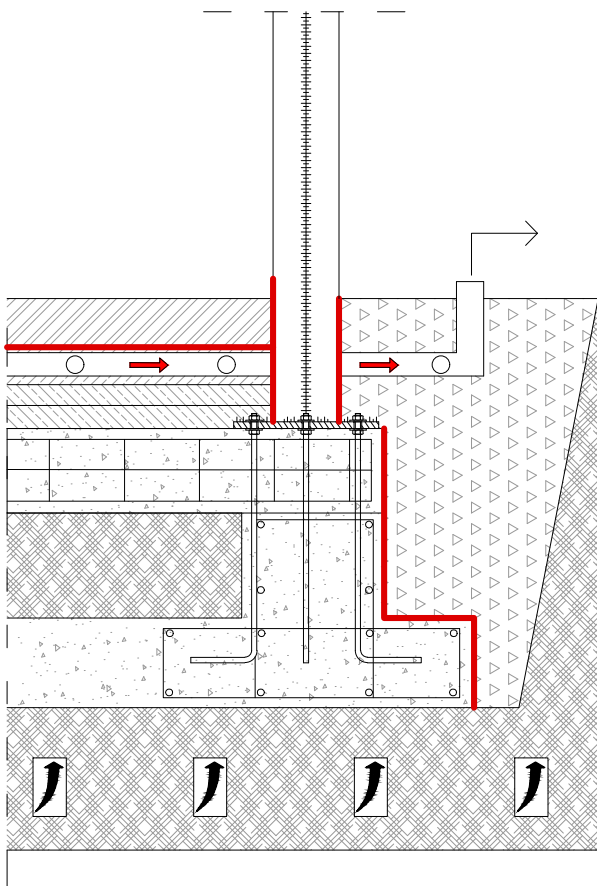
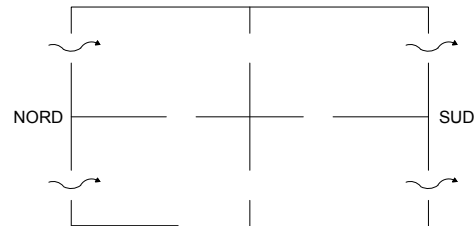
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE





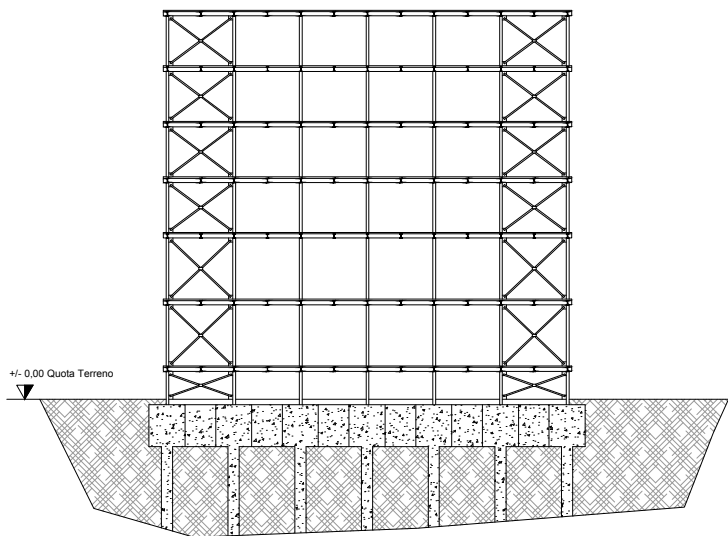
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.3.4

B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

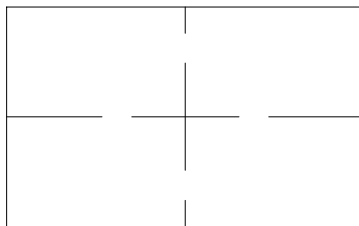


TIPI DI VESPAIO

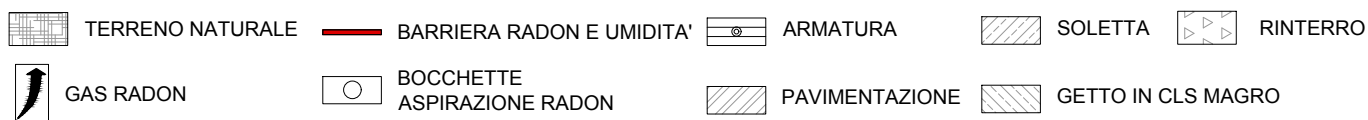
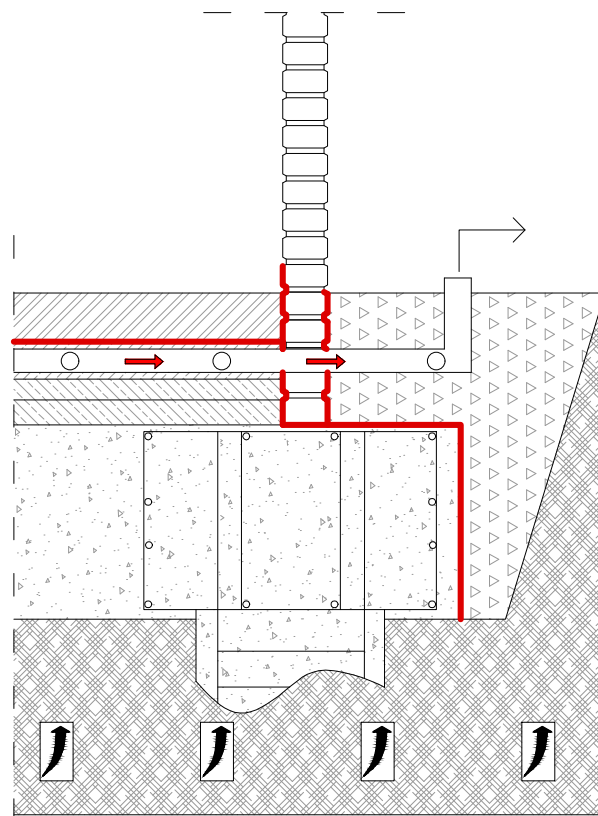
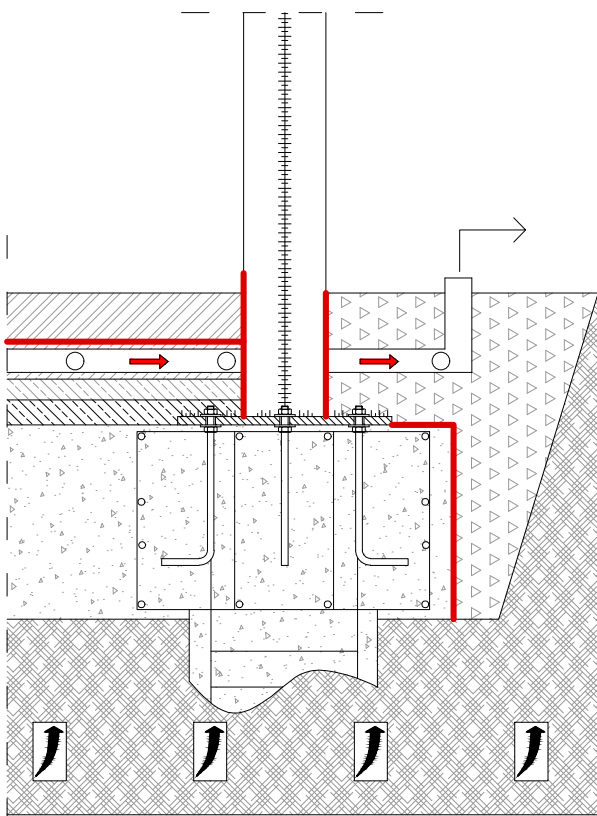
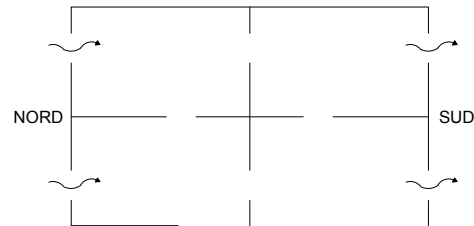
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



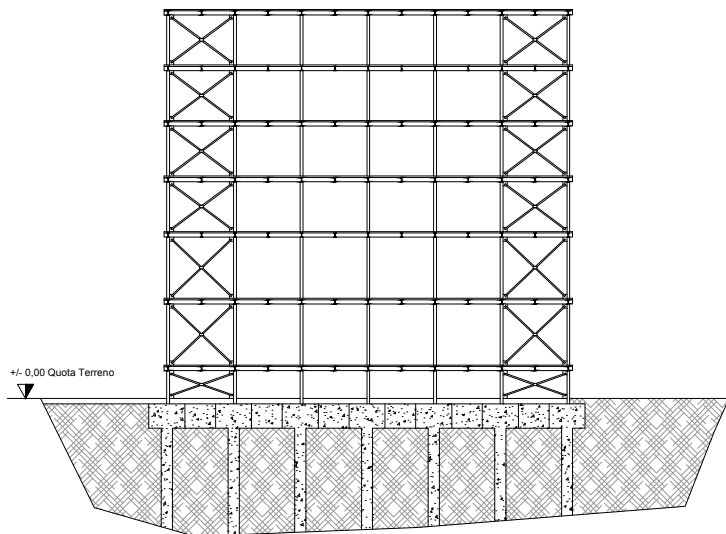
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.3.5

B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO:fondazione tipo pali collegati da platea

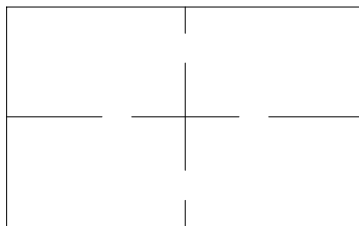


TIPI DI VESPAIO

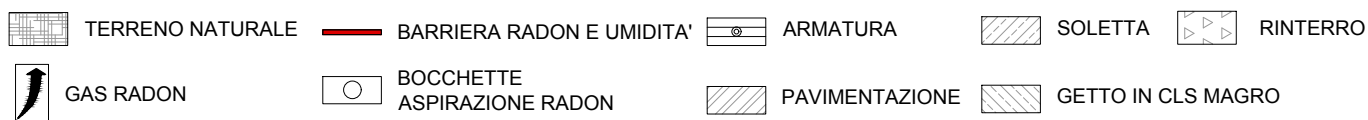
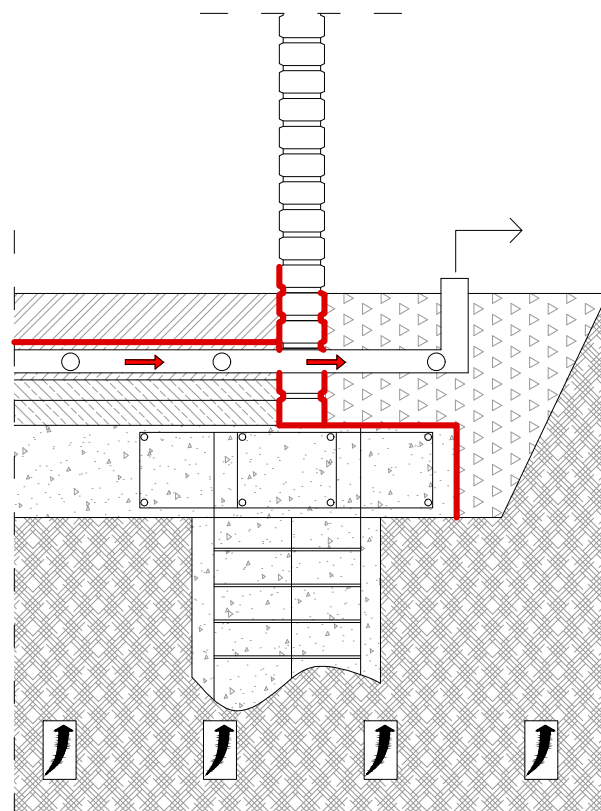
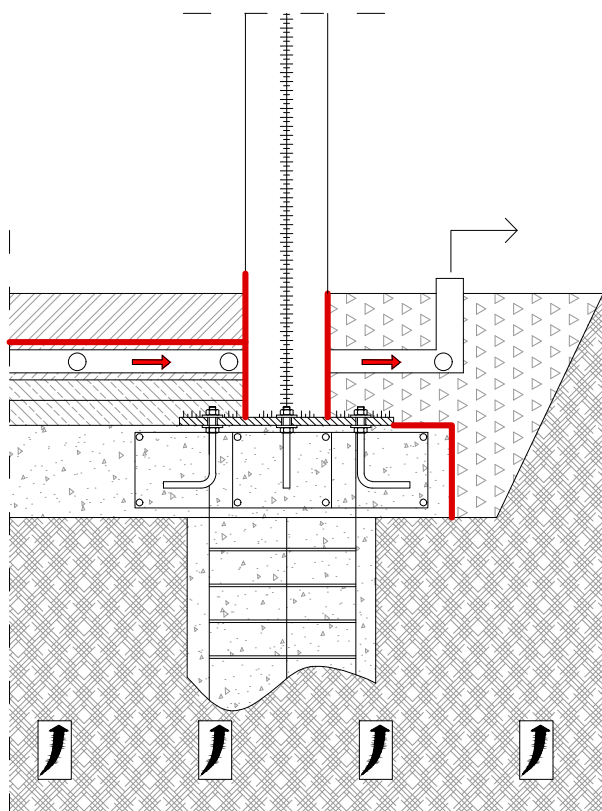
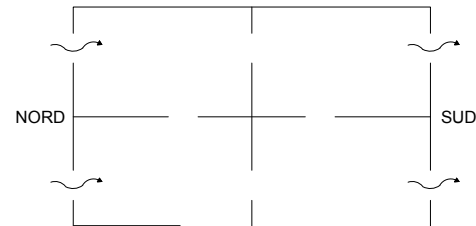
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



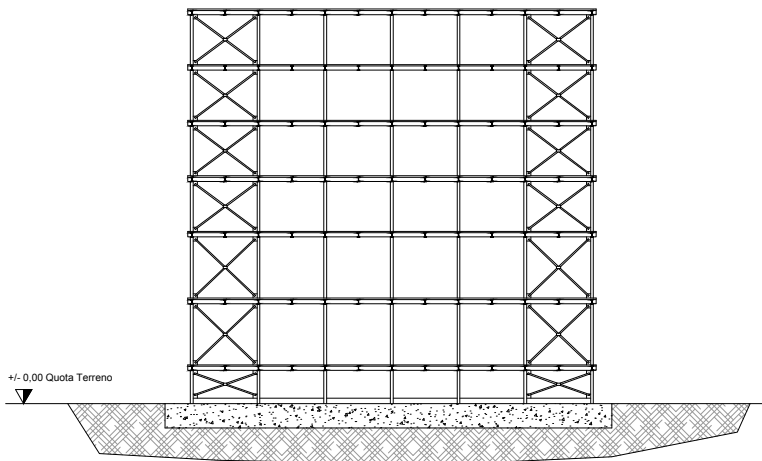
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.4.1

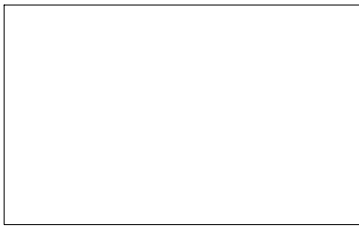
B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

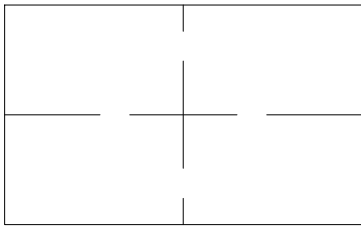


TIPI DI VESPAIO

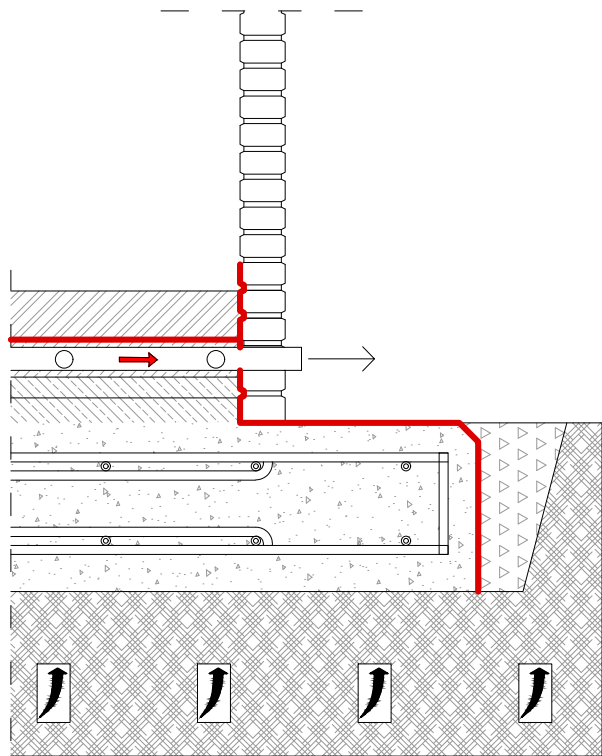
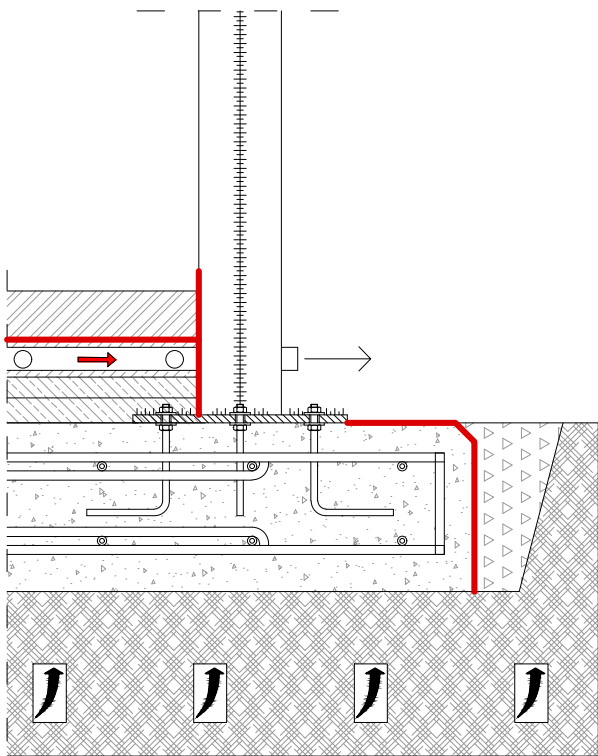
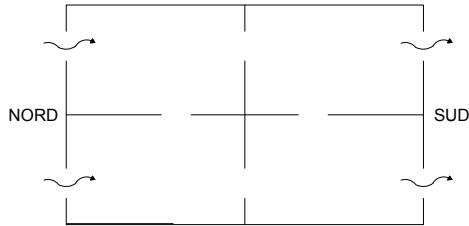
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TERRENO NATURALE

— BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



RINTERRO



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

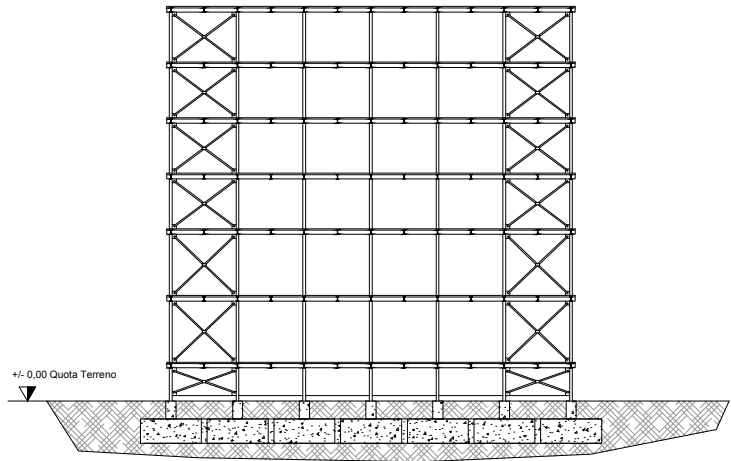
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.4.2

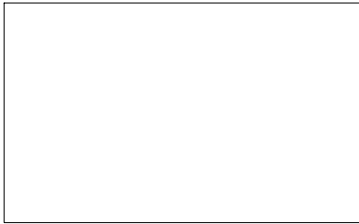
B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

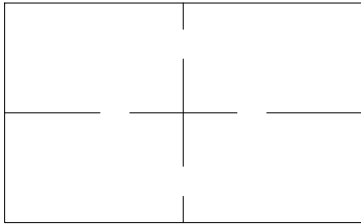


TIPI DI VESPAIO

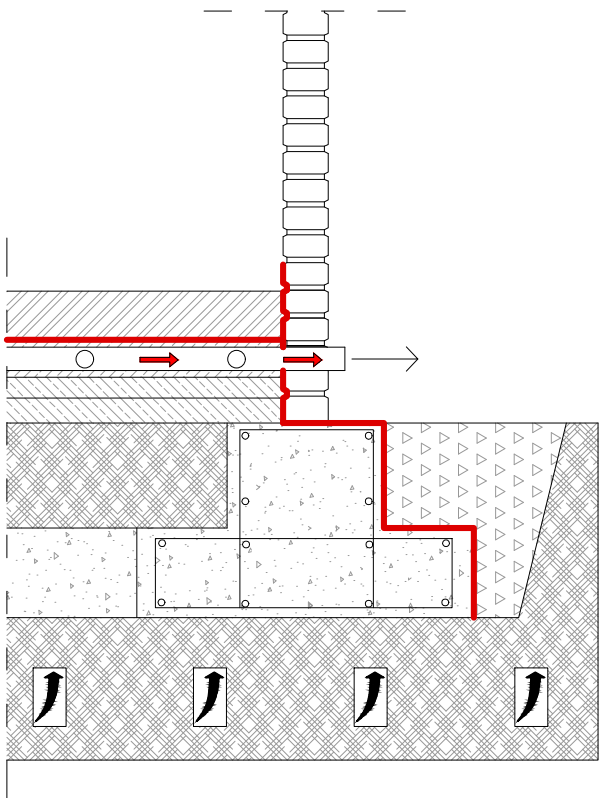
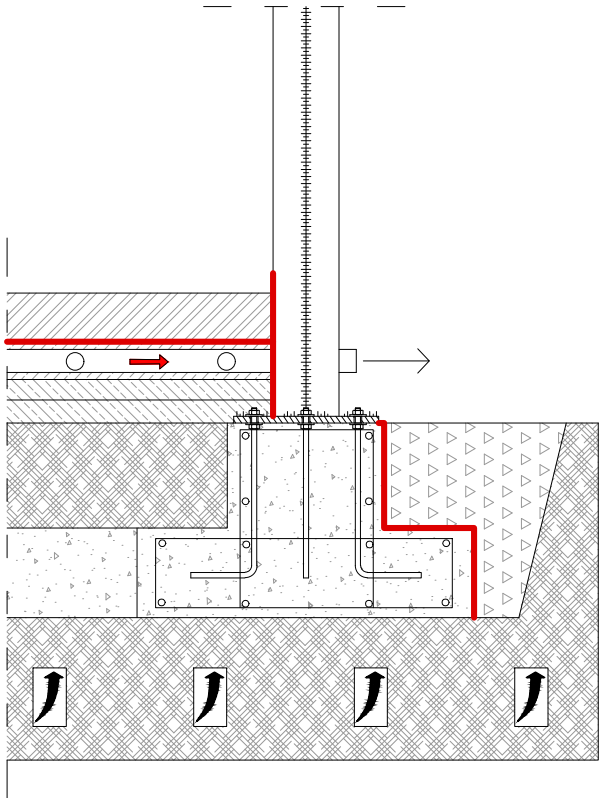
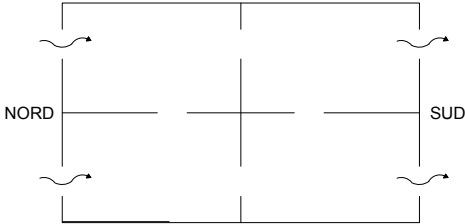
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



- TERRENO NATURALE    BARRIERA RADON E UMIDITA'    ARMATURA    SOLETTA    RINTERRO  
GAS RADON    BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON    PAVIMENTAZIONE    GETTO IN CLS MAGRO



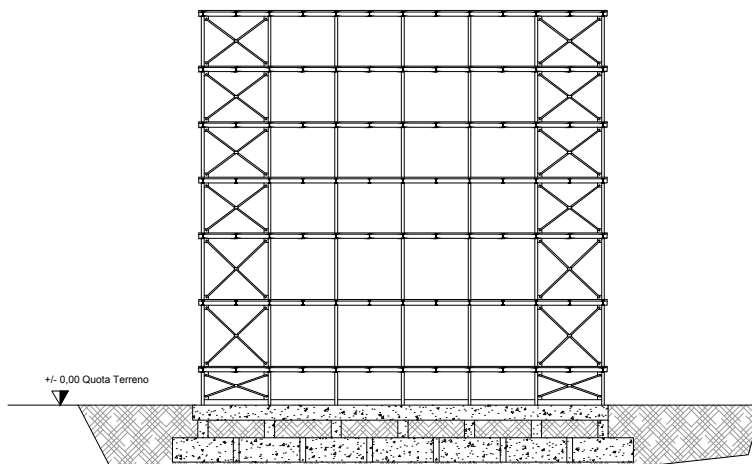
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.4.3

B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

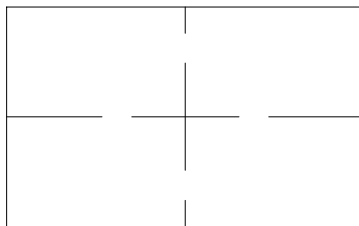


TIPI DI VESPAIO

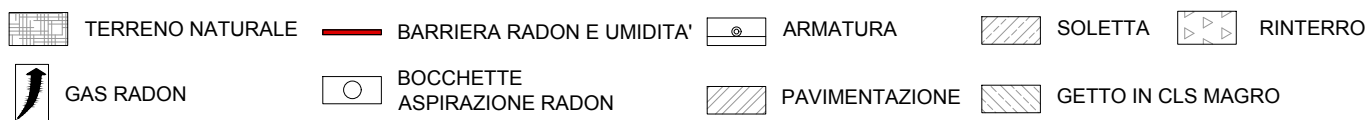
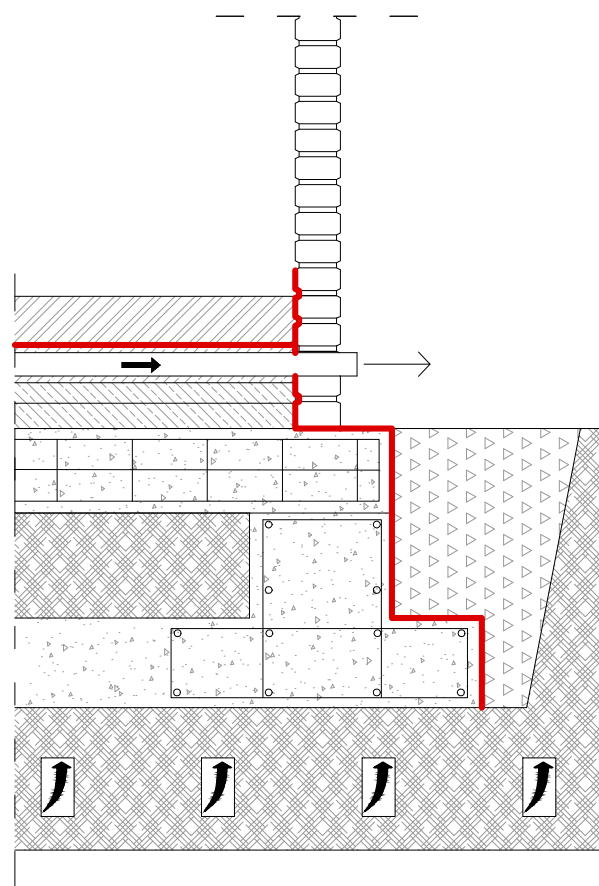
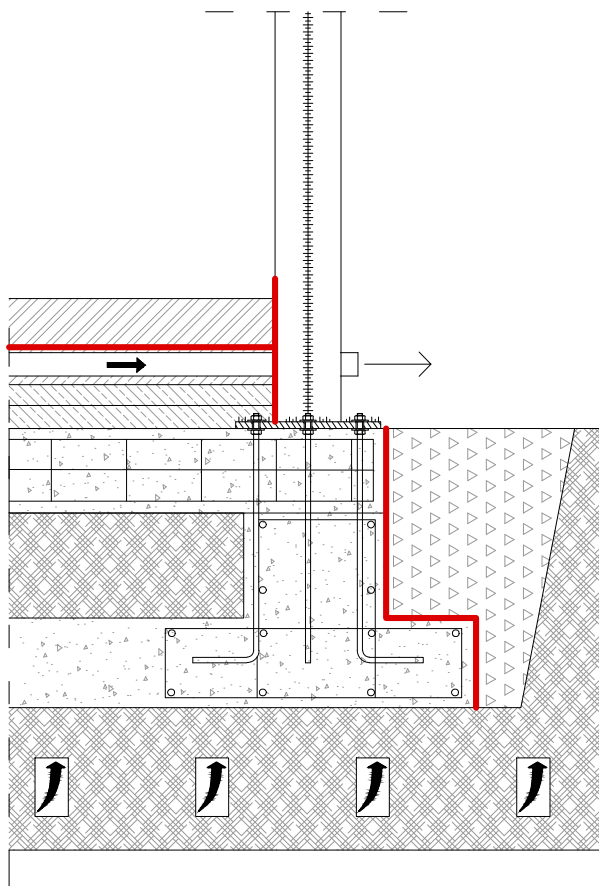
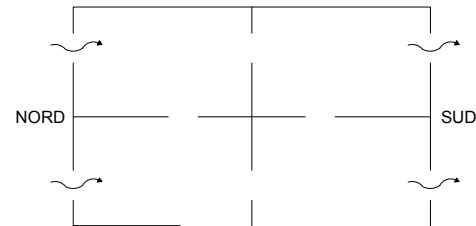
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



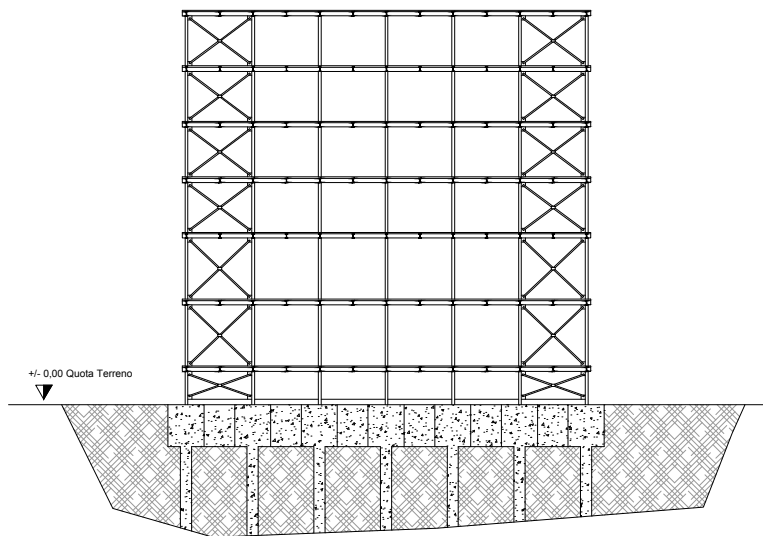
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.4.4

B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

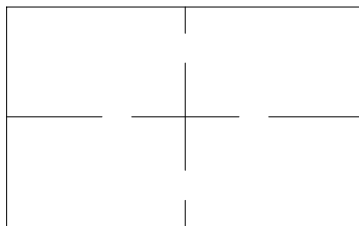


TIPI DI VESPAIO

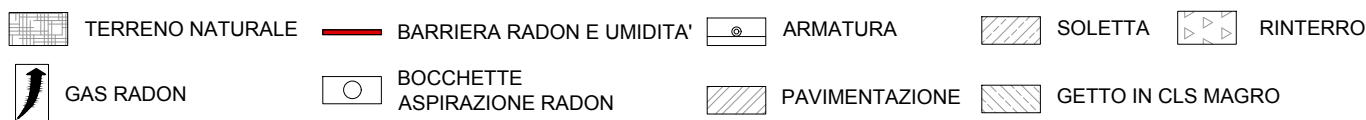
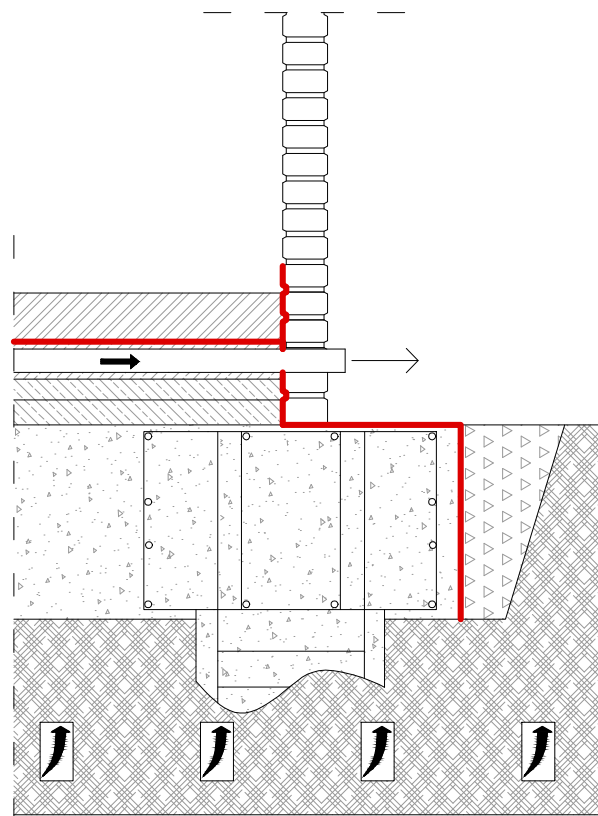
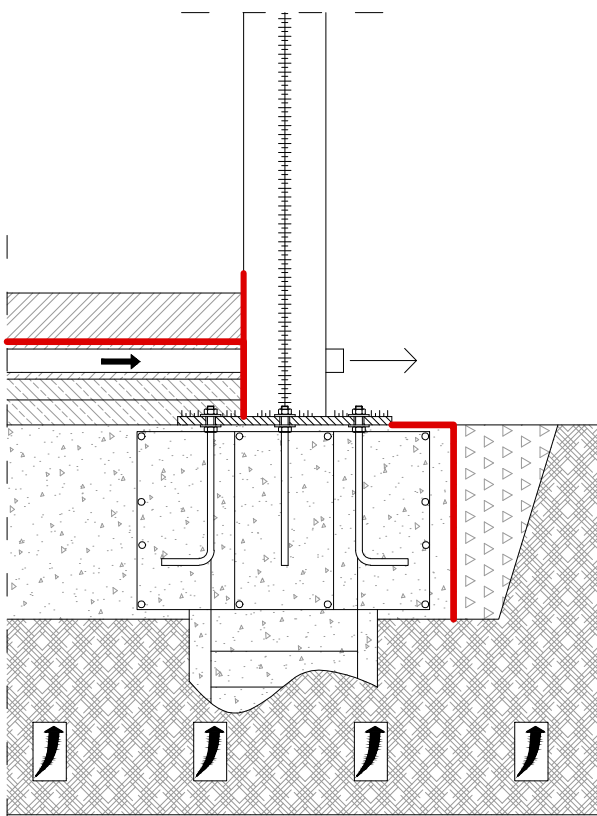
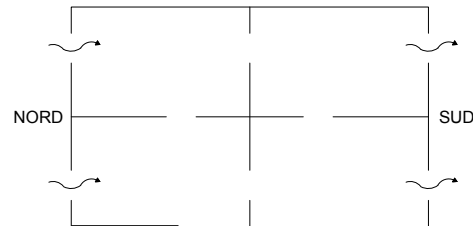
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



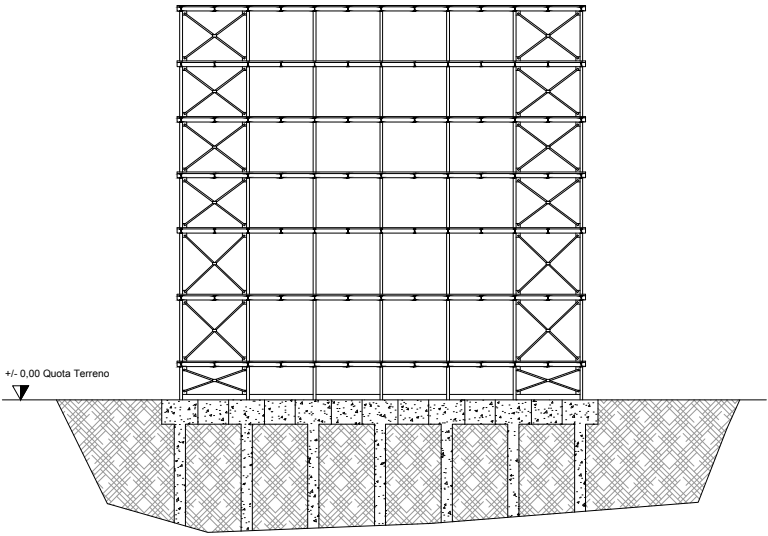
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.4.5

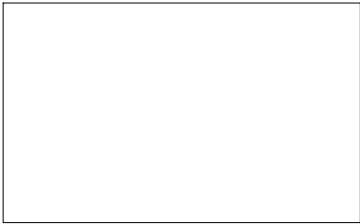
B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

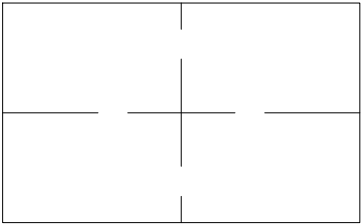


TIPI DI VESPAIO

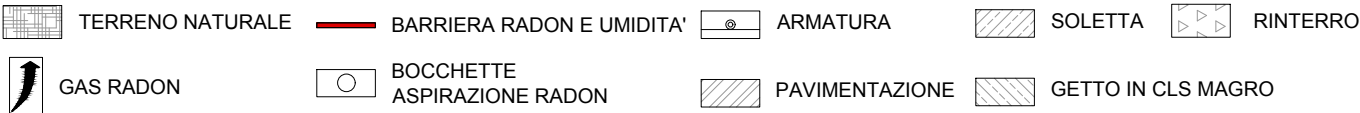
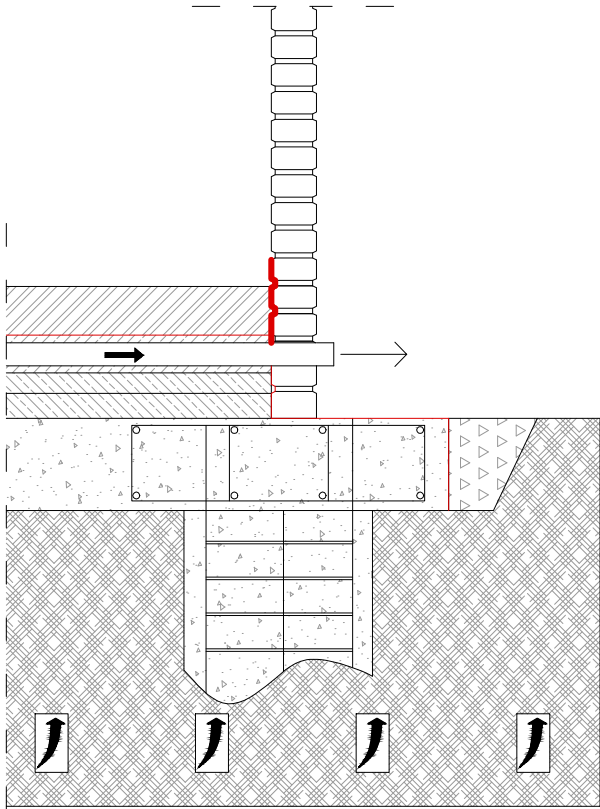
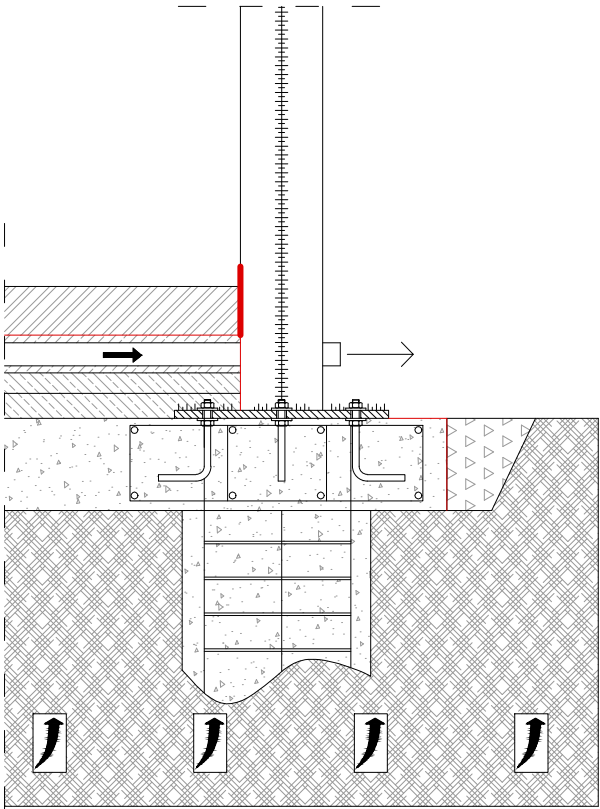
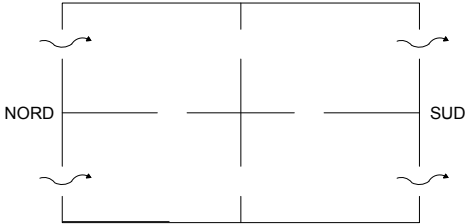
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



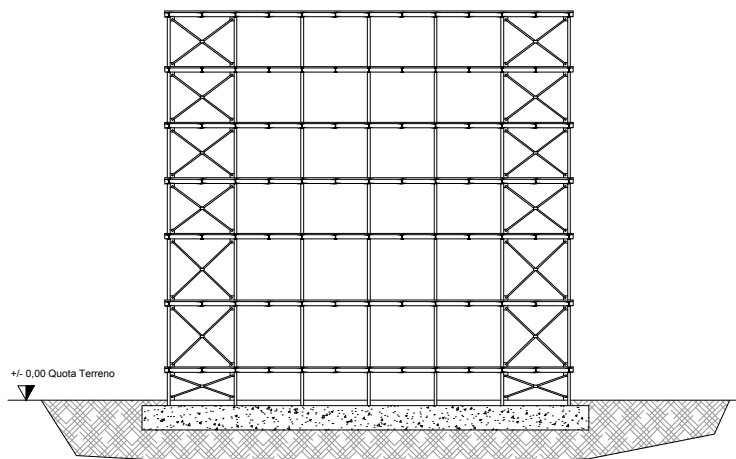
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.5.1

B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo platea

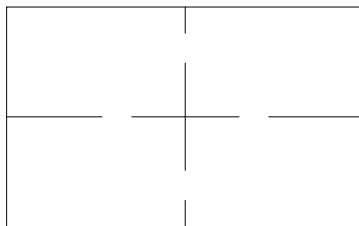


TIPI DI VESPAIO

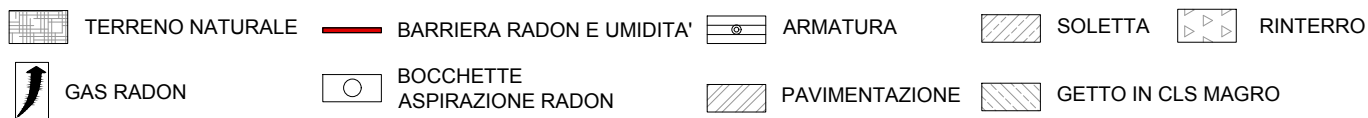
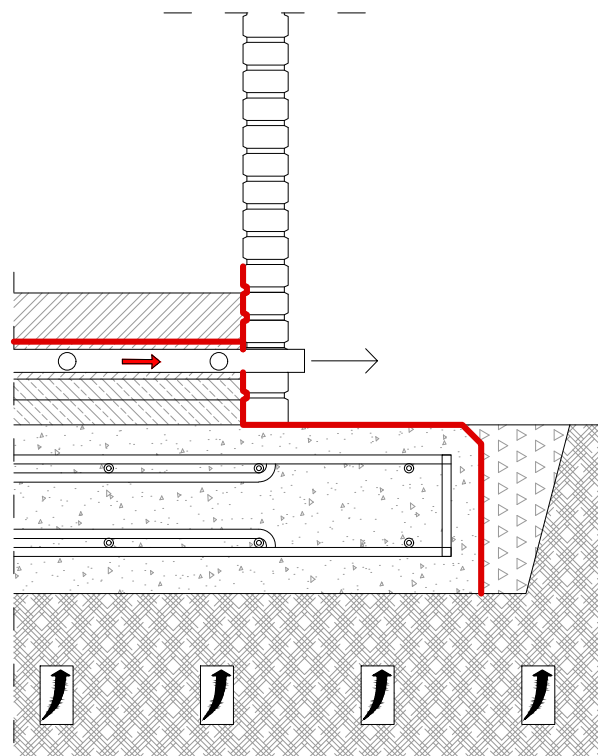
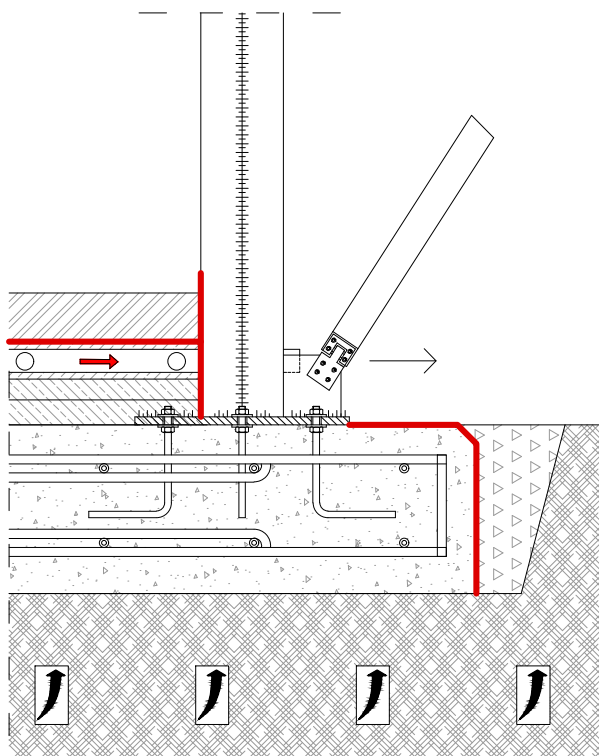
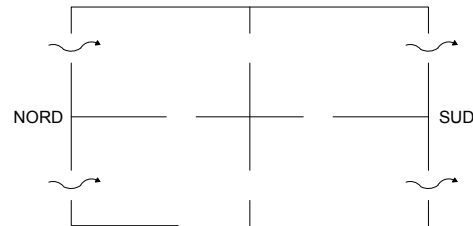
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE





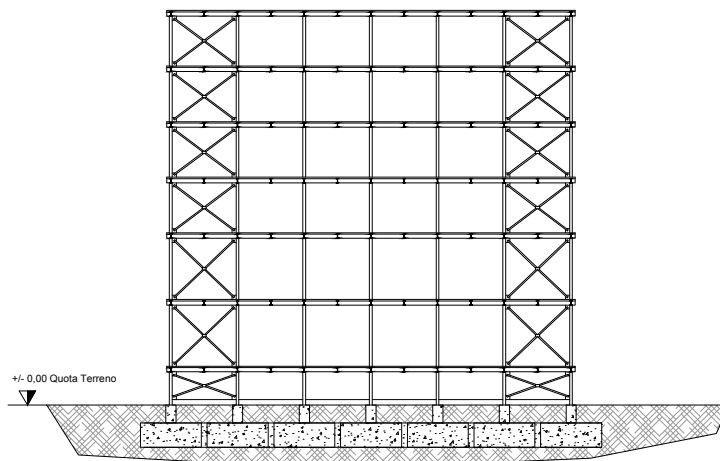
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.2.5.2**

## B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

### B.a.2.5 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo travi rovesce

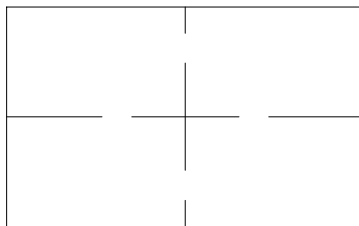


## TIPI DI VESPAIO

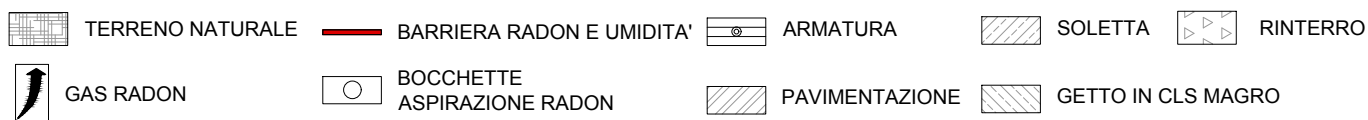
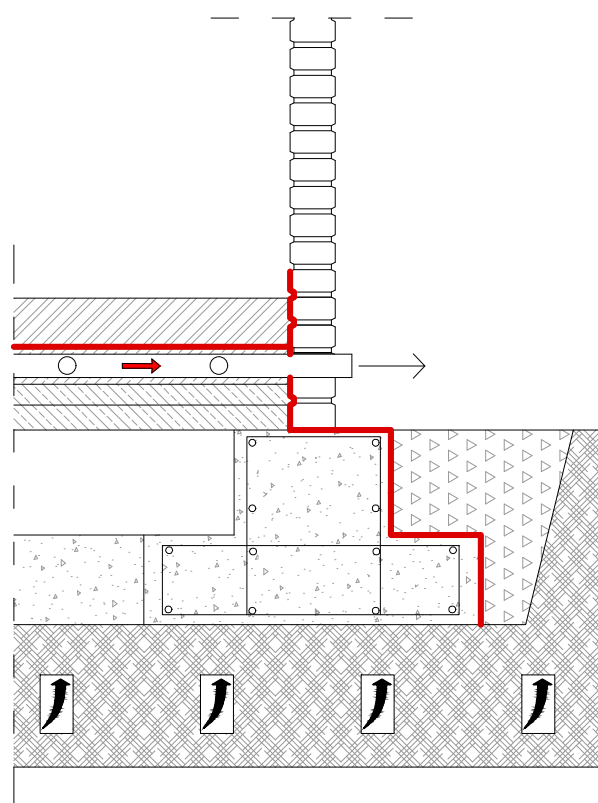
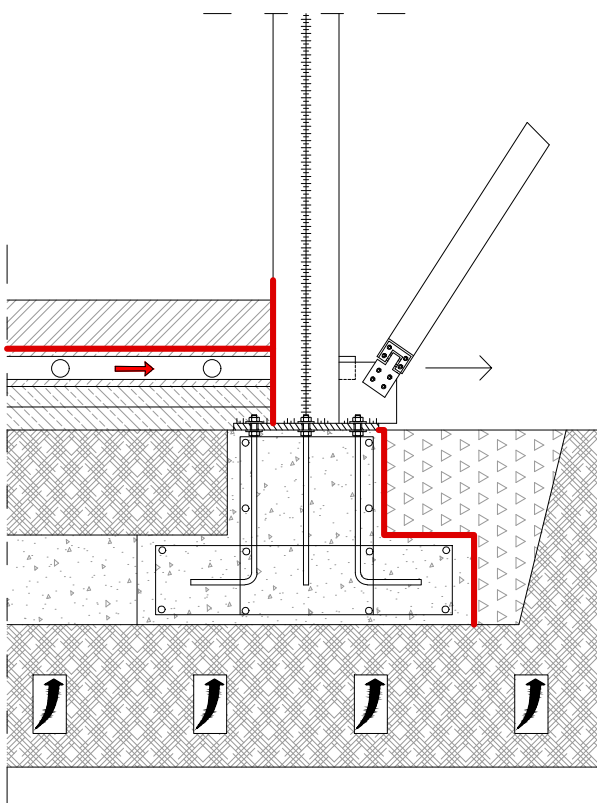
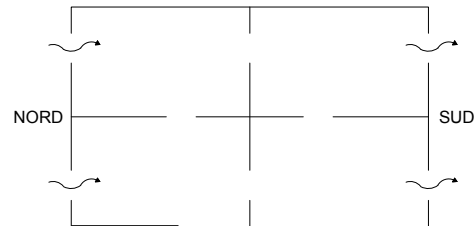
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



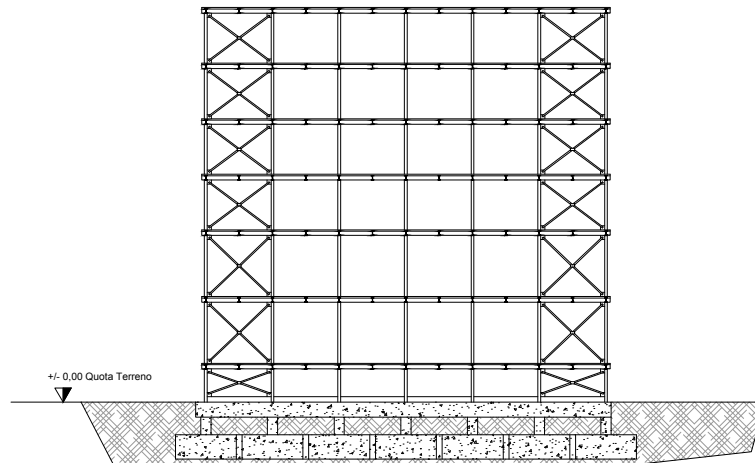
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.2.5.3**

## B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

### B.a.2.4 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo plinti collegati da travi

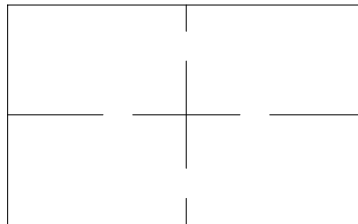


## TIPI DI VESPAIO

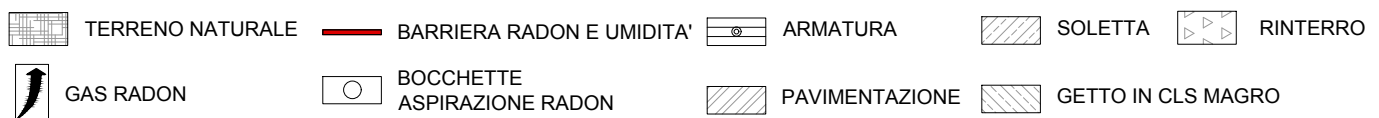
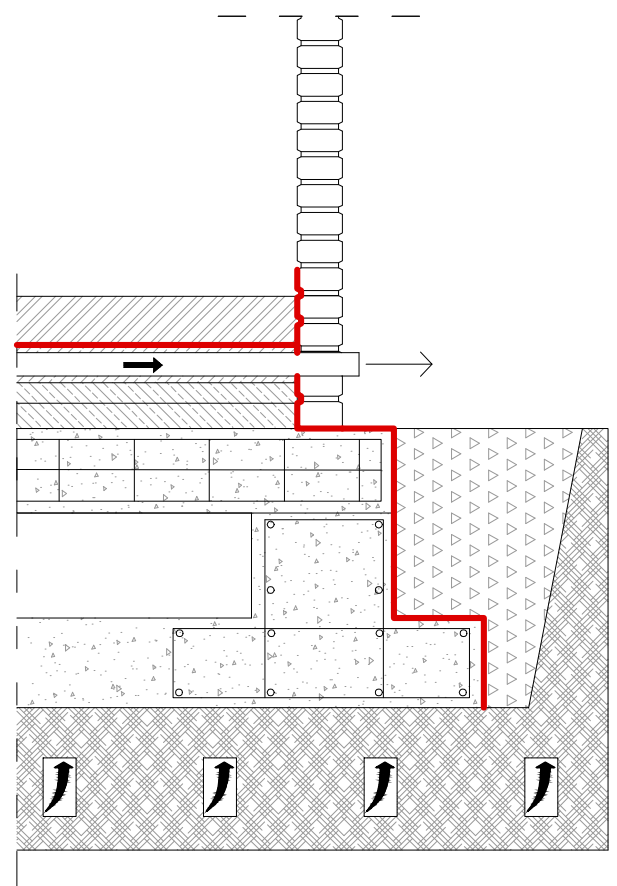
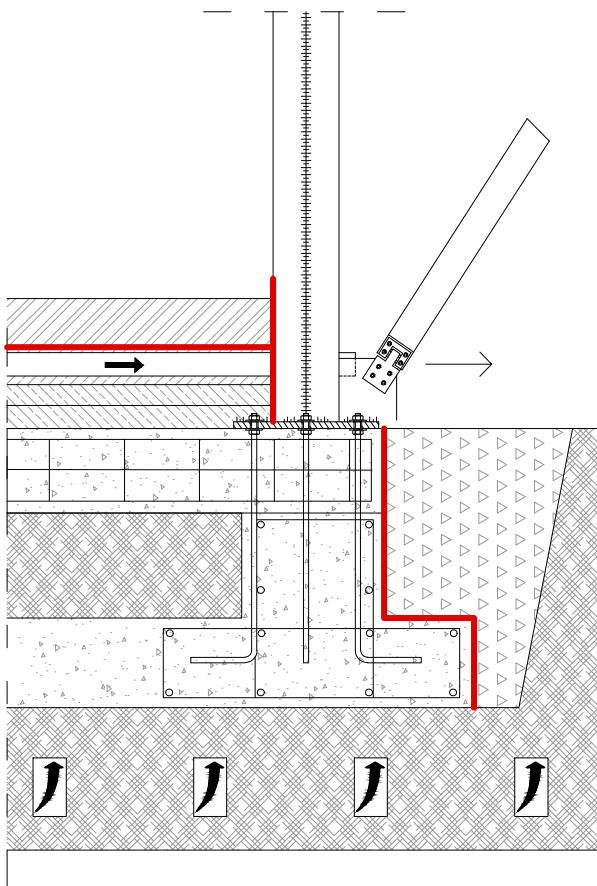
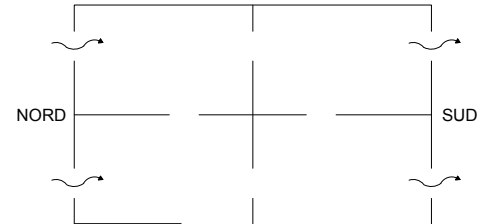
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



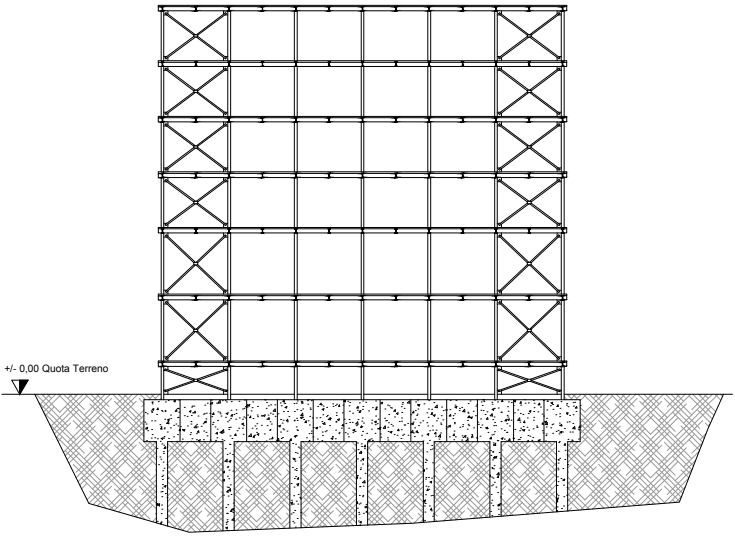
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.5.4

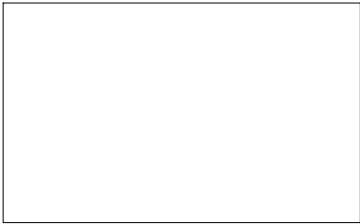
B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.4 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo pali collegati da travi

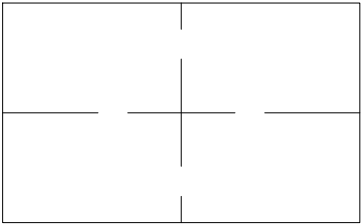


TIPI DI VESPAIO

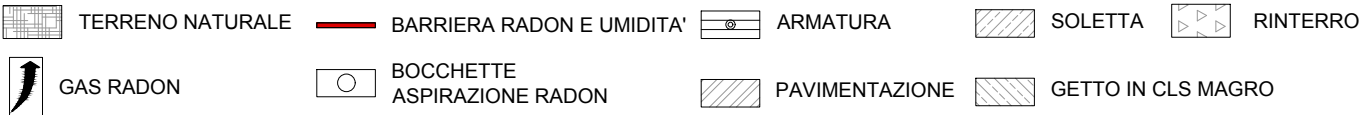
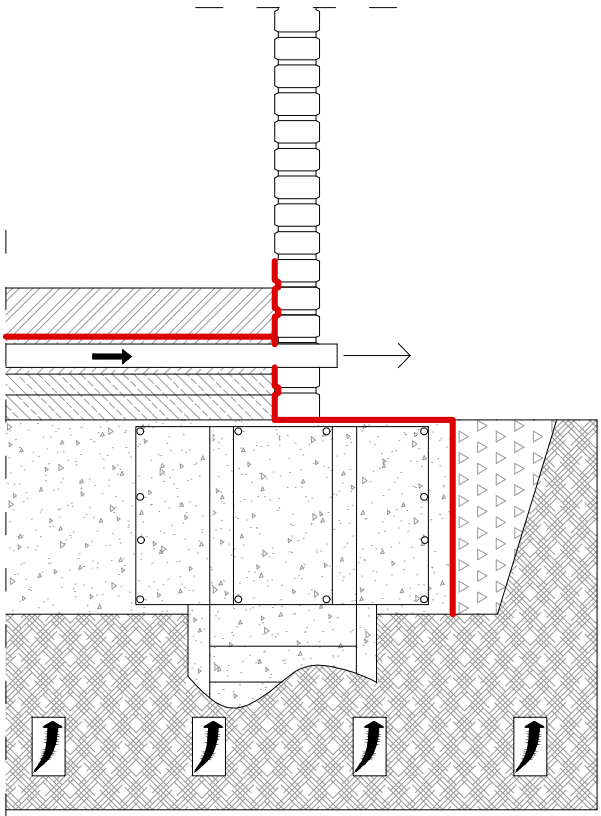
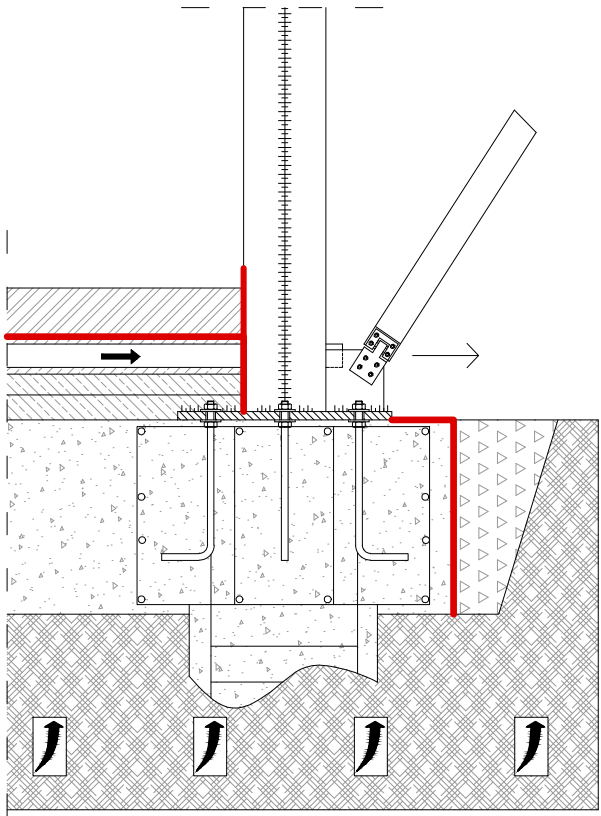
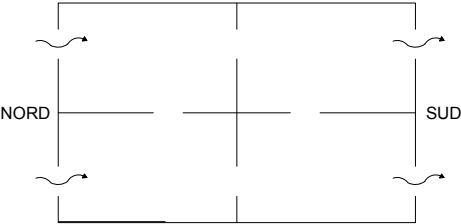
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



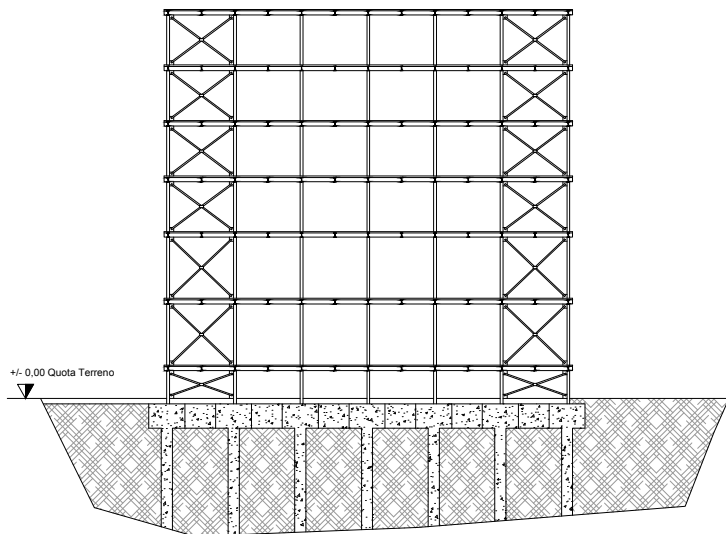
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.2.5.5

B.a.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.a.2.4 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo pali collegati da platea

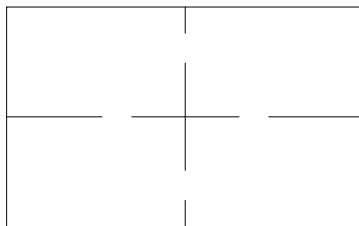


TIPI DI VESPAIO

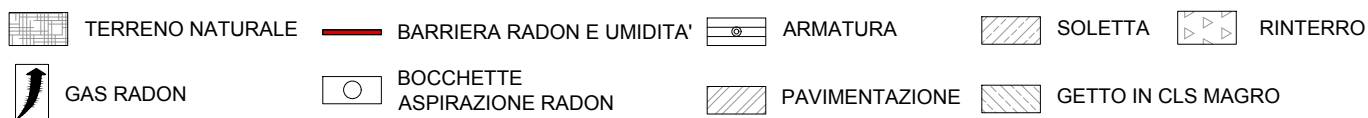
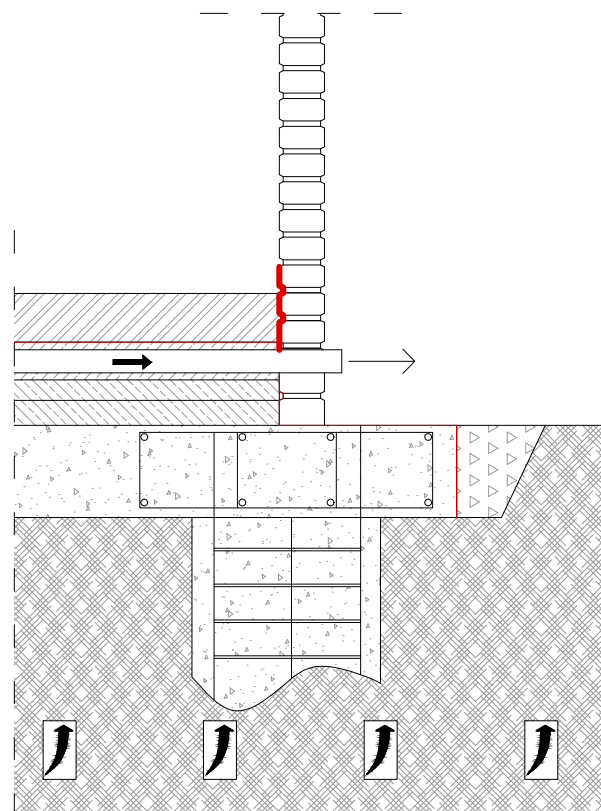
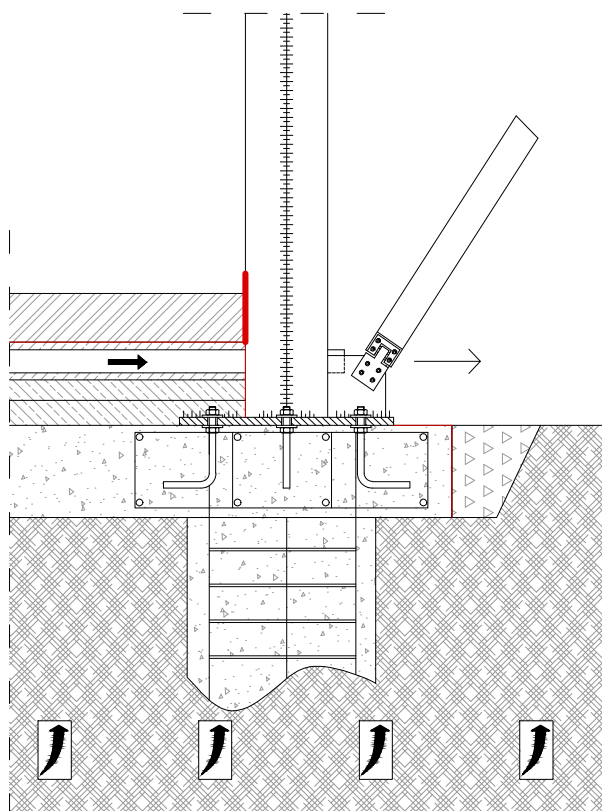
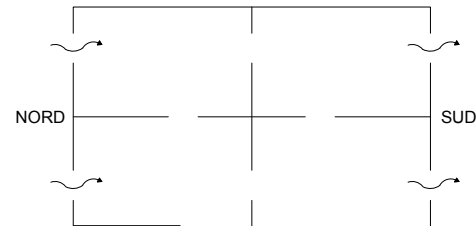
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE





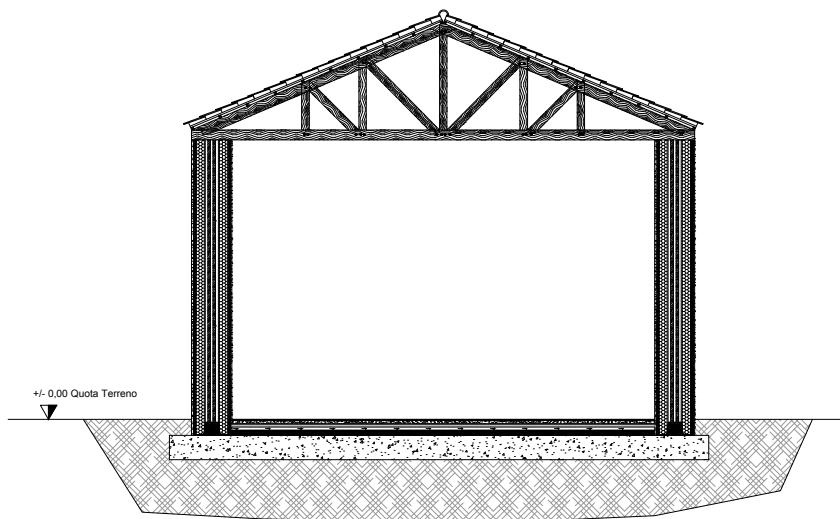
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.3.1

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

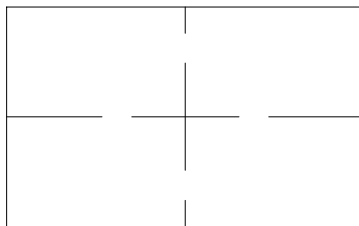


TIPI DI VESPAIO

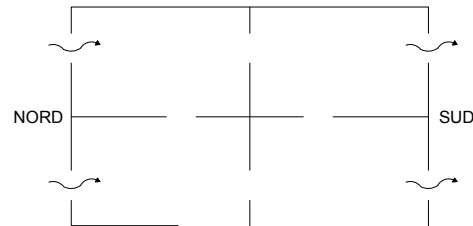
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



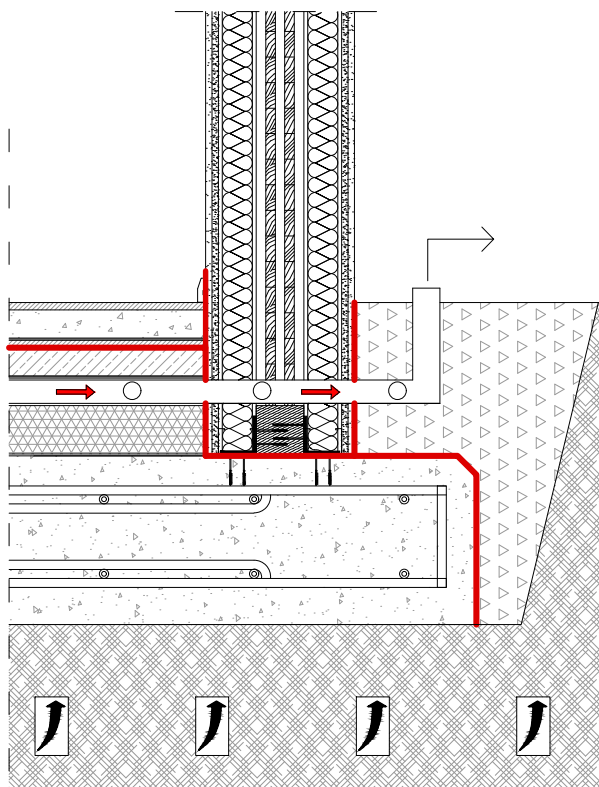
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



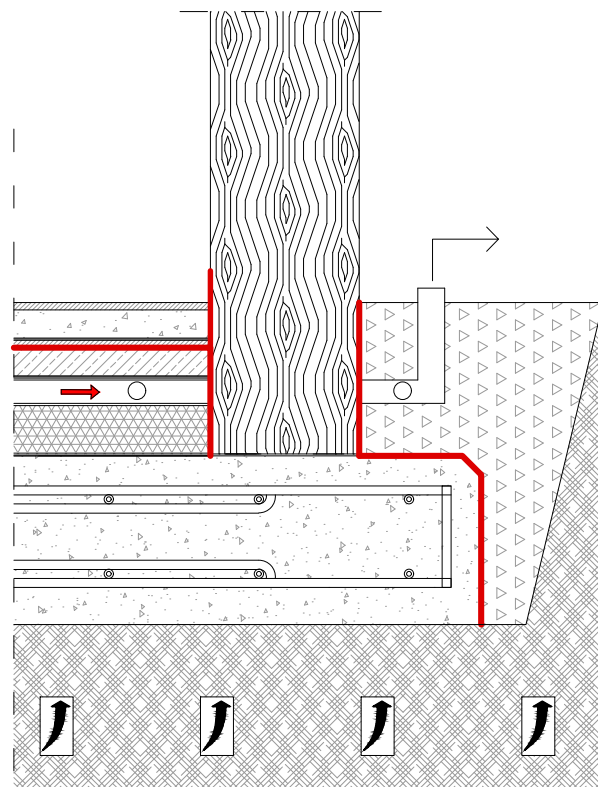
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

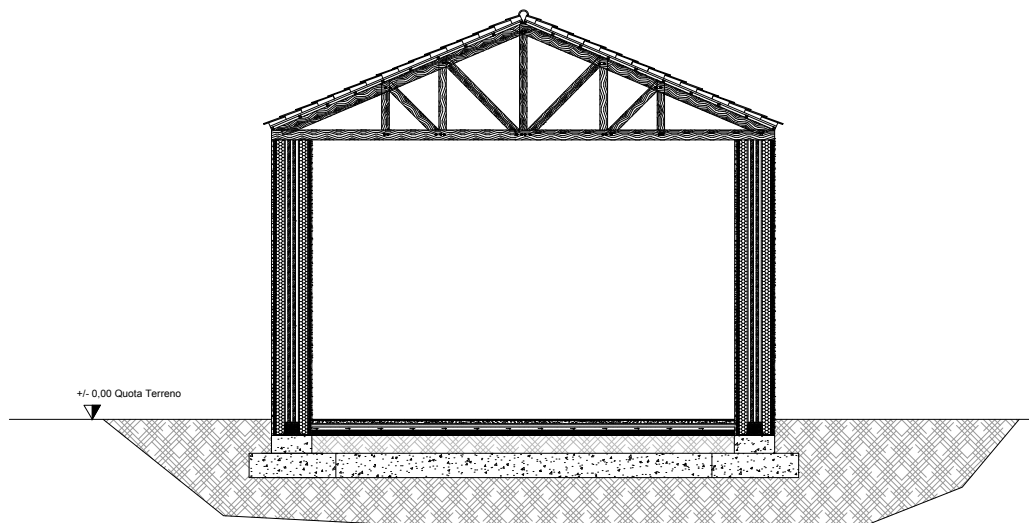
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.3.2

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

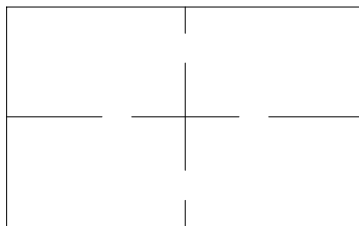


TIPI DI VESPAIO

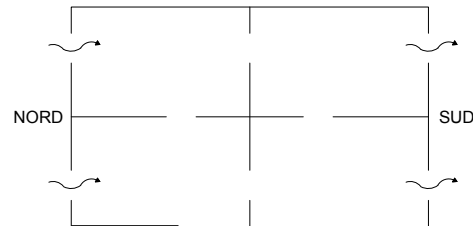
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



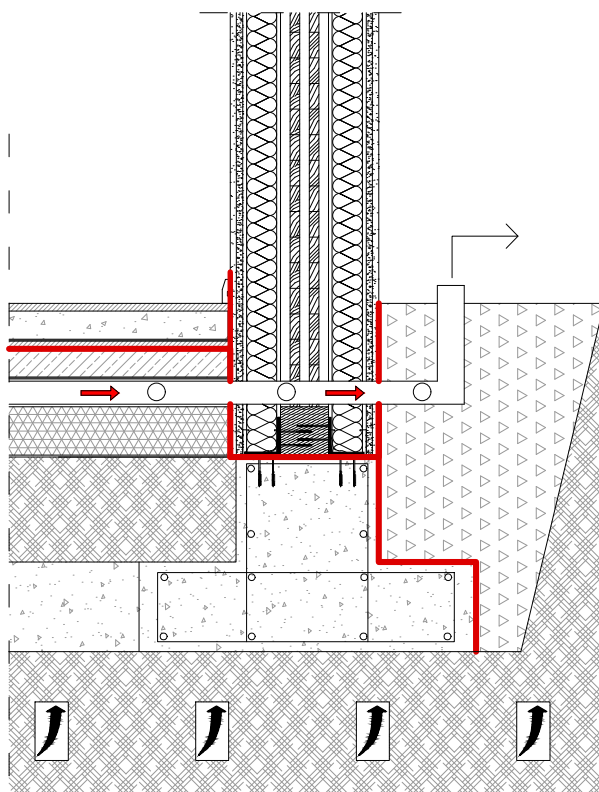
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



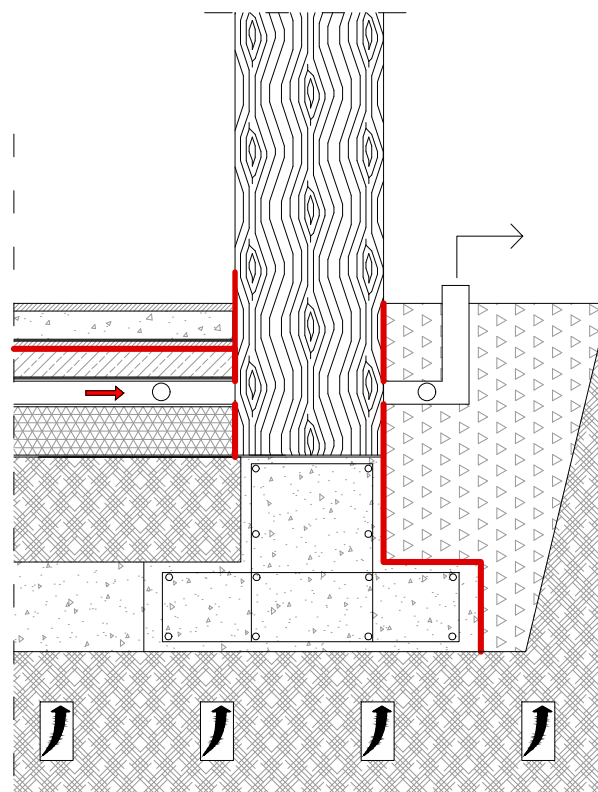
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

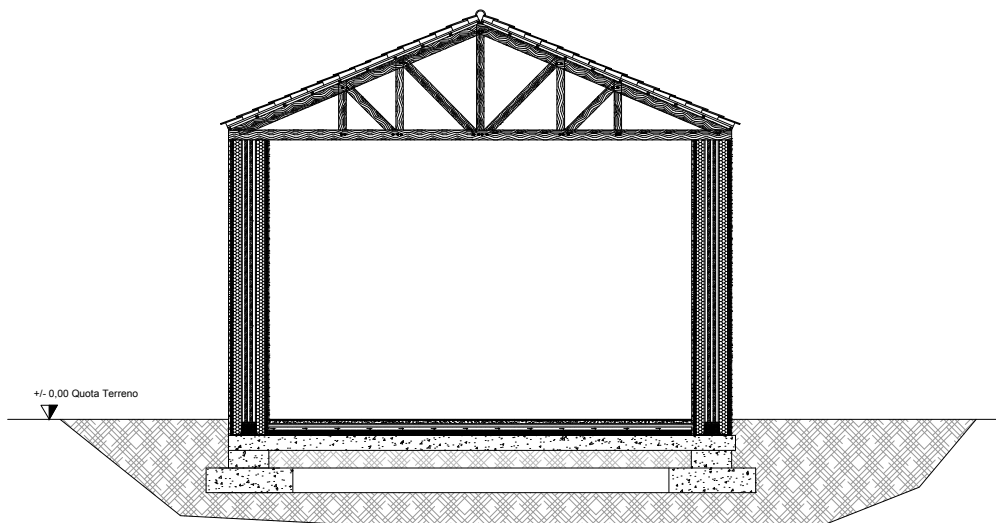
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.3.3

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

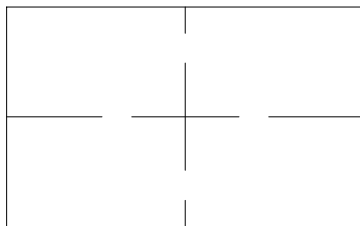


TIPI DI VESPAIO

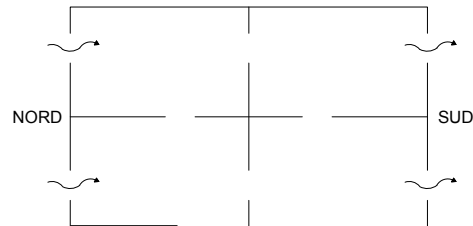
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



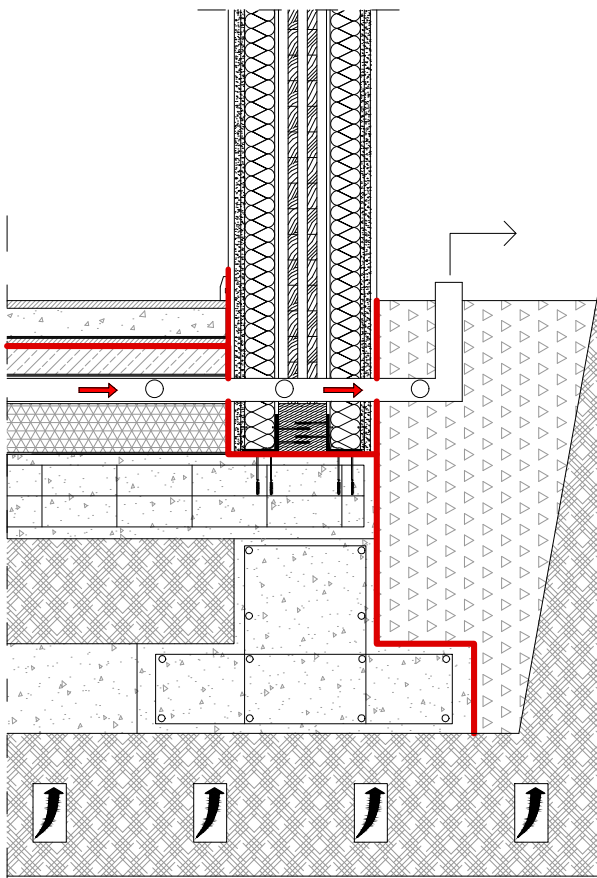
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



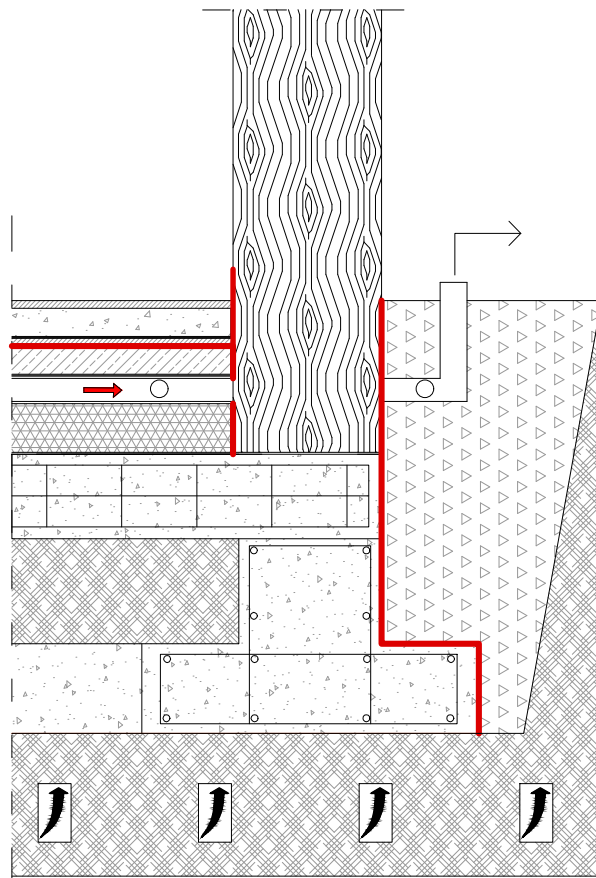
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

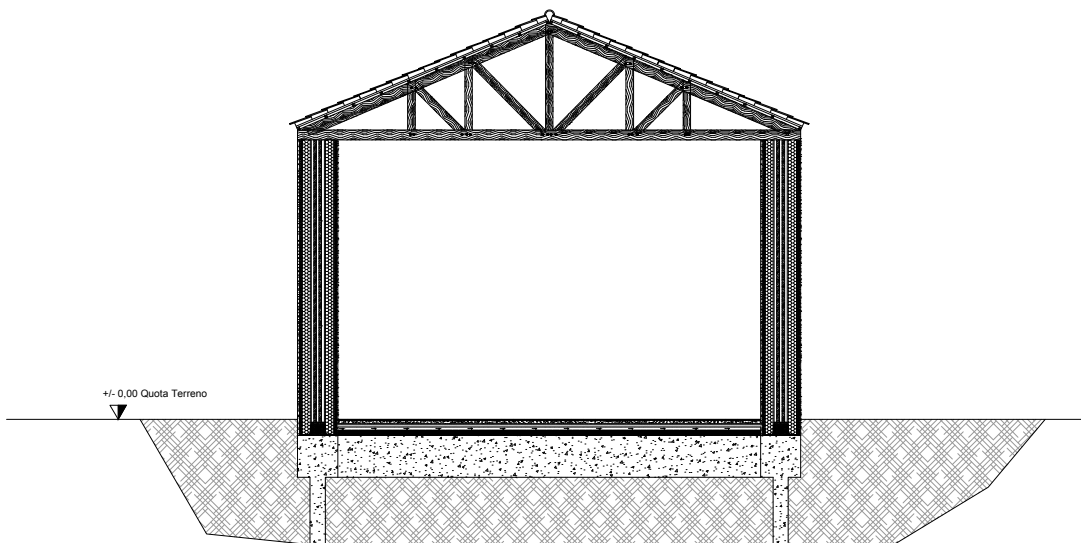
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.3.4

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

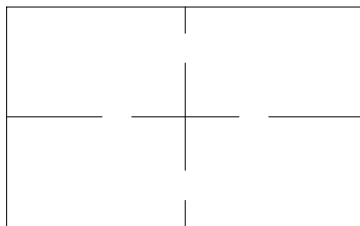


TIPI DI VESPAIO

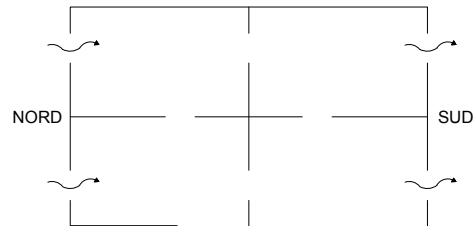
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



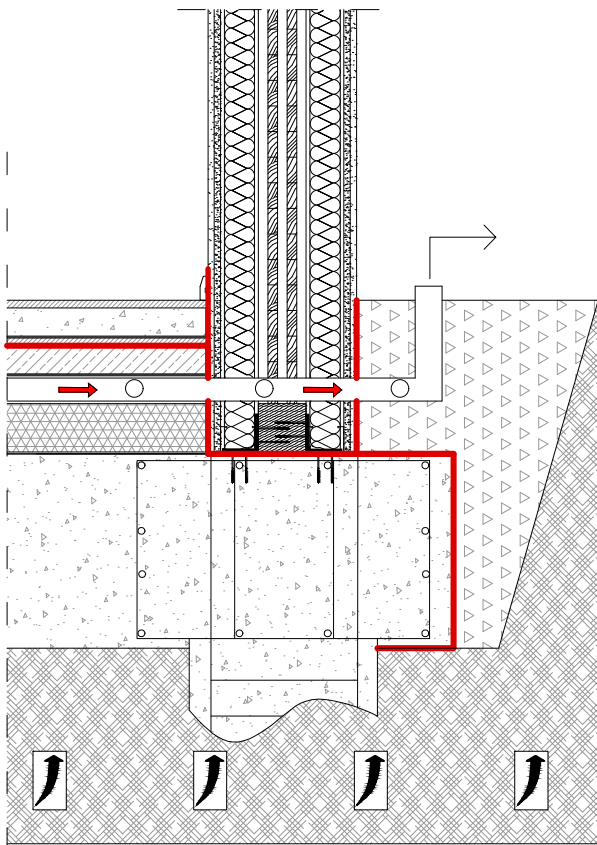
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



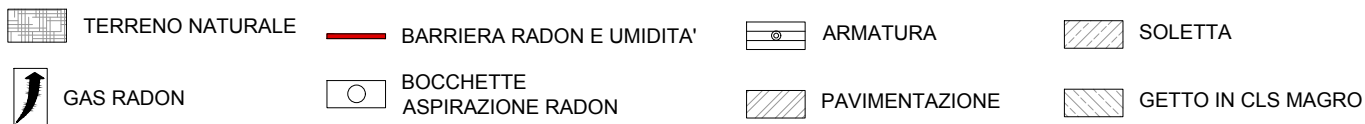
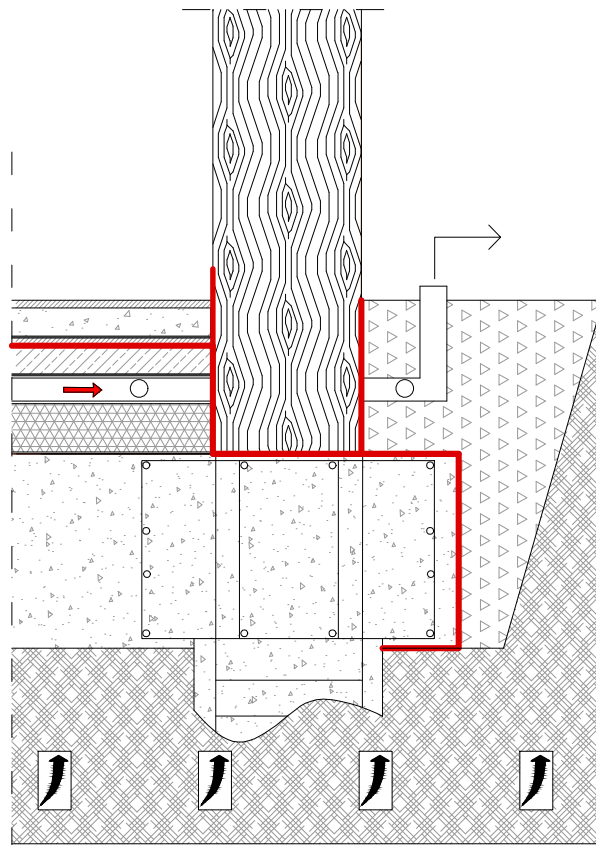
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO





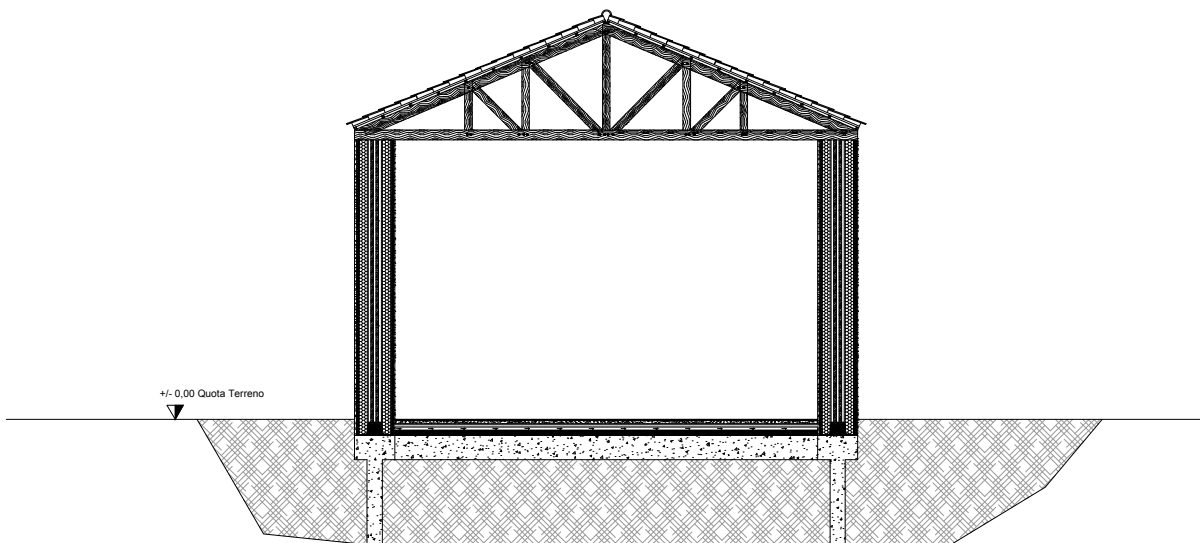
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.3.5

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

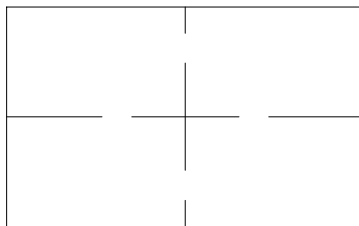


TIPI DI VESPAIO

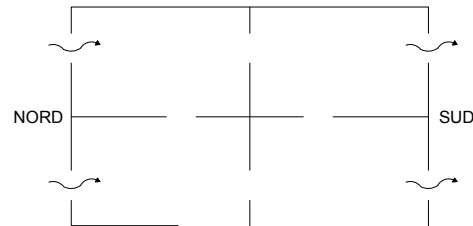
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



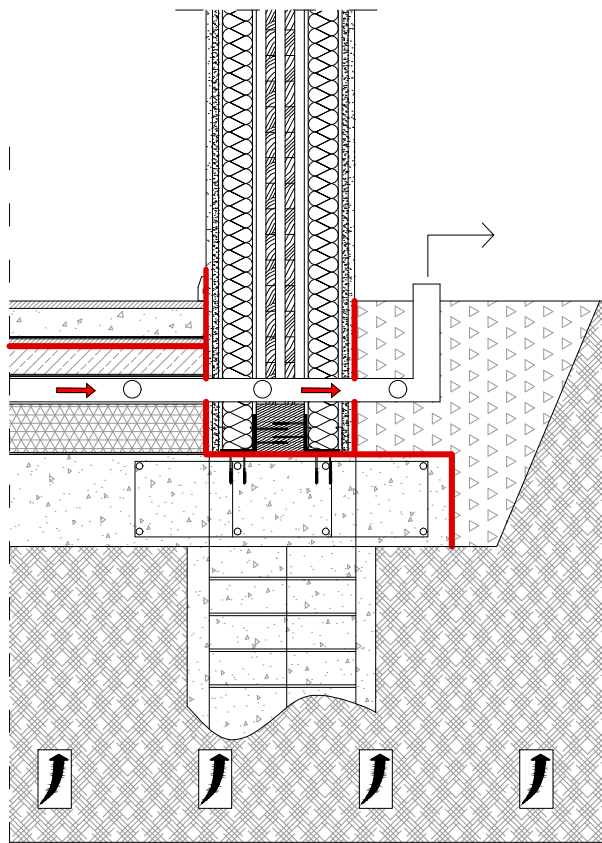
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



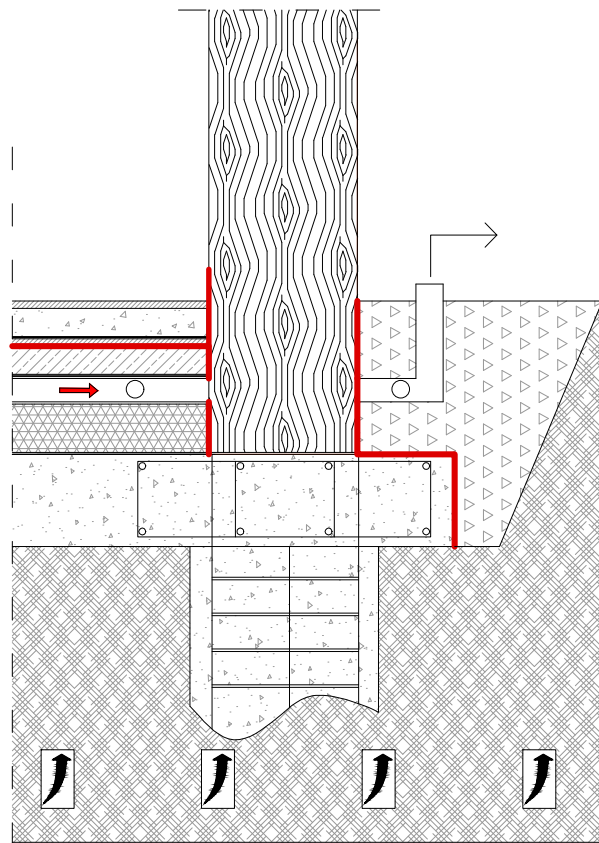
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

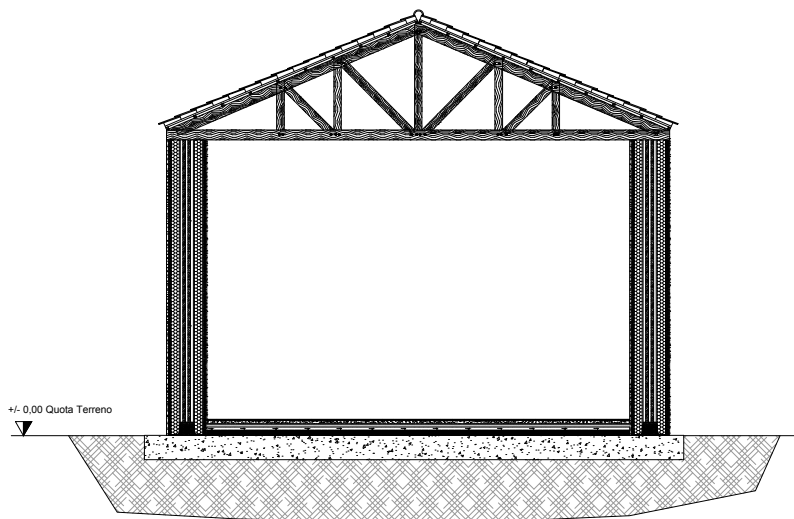
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.4.1

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

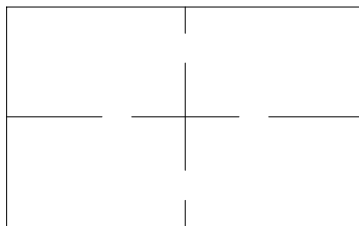


TIPI DI VESPAIO

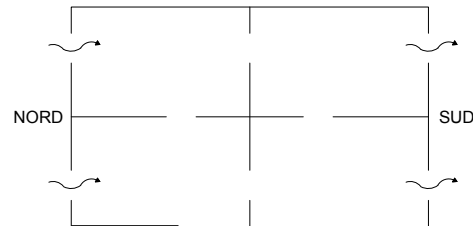
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



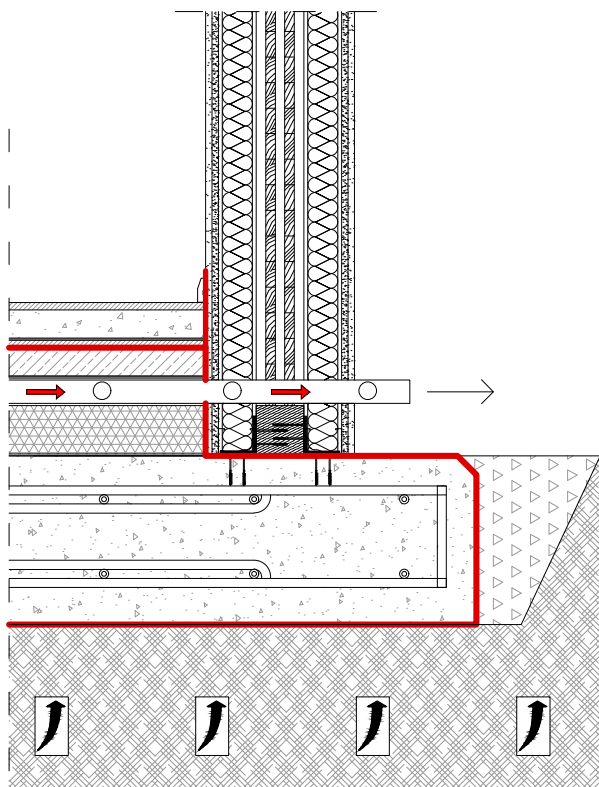
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



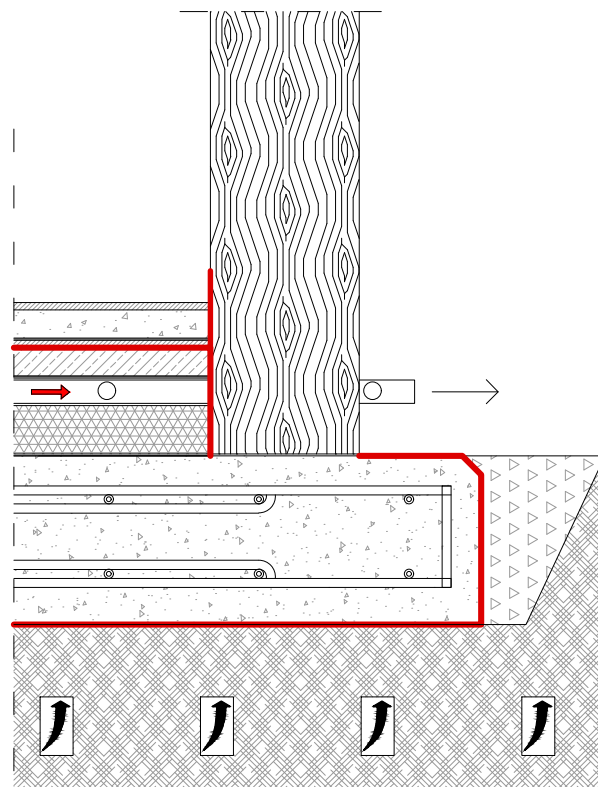
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

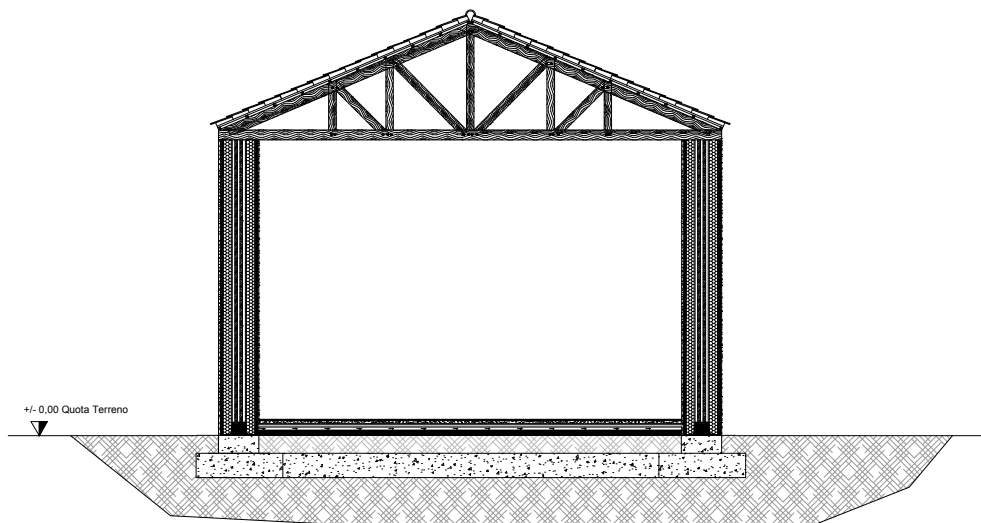
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.4.2

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO:fondazione tipo travi rovesce

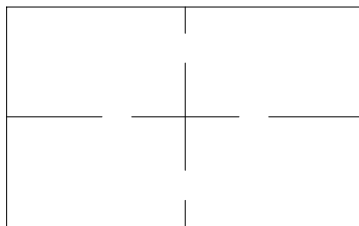


TIPI DI VESPAIO

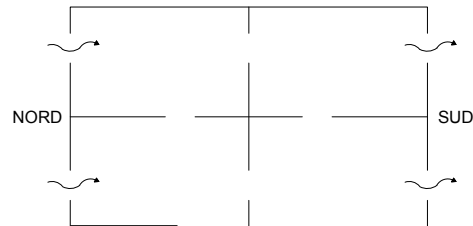
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



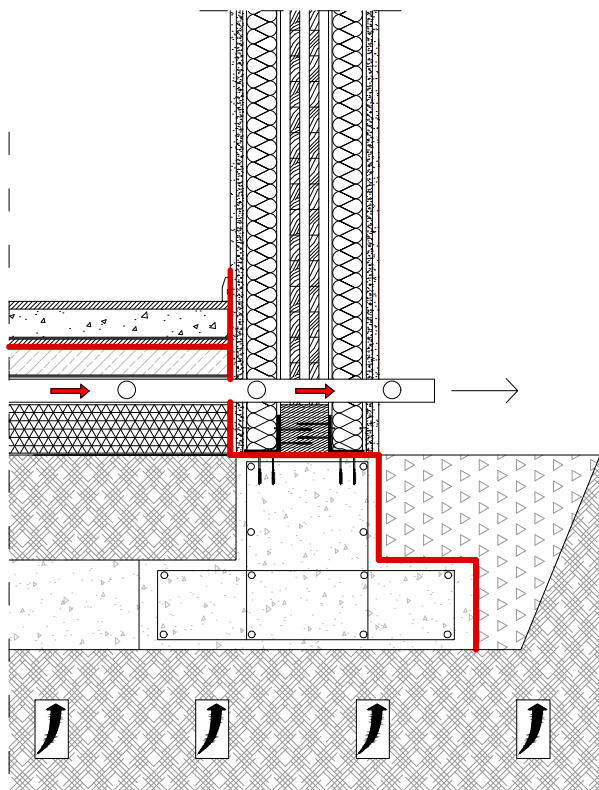
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



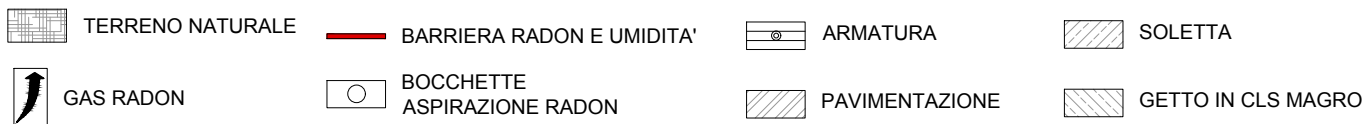
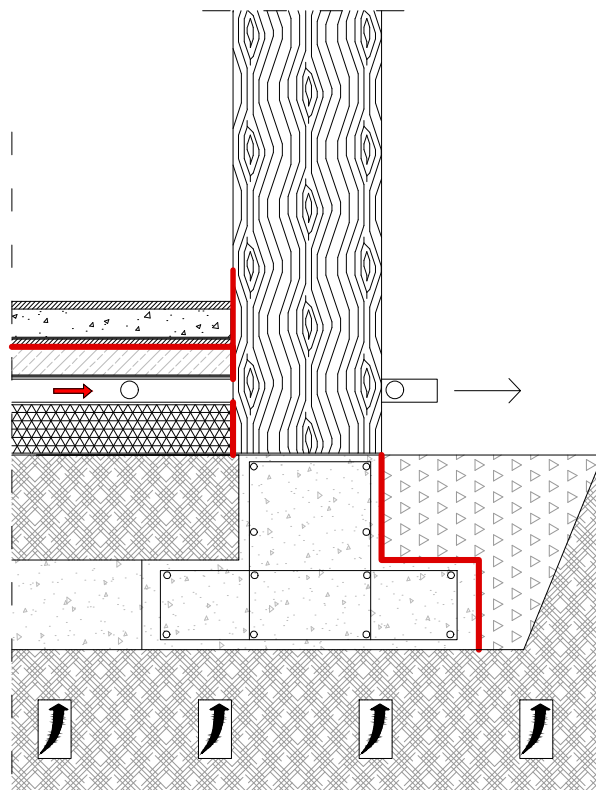
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



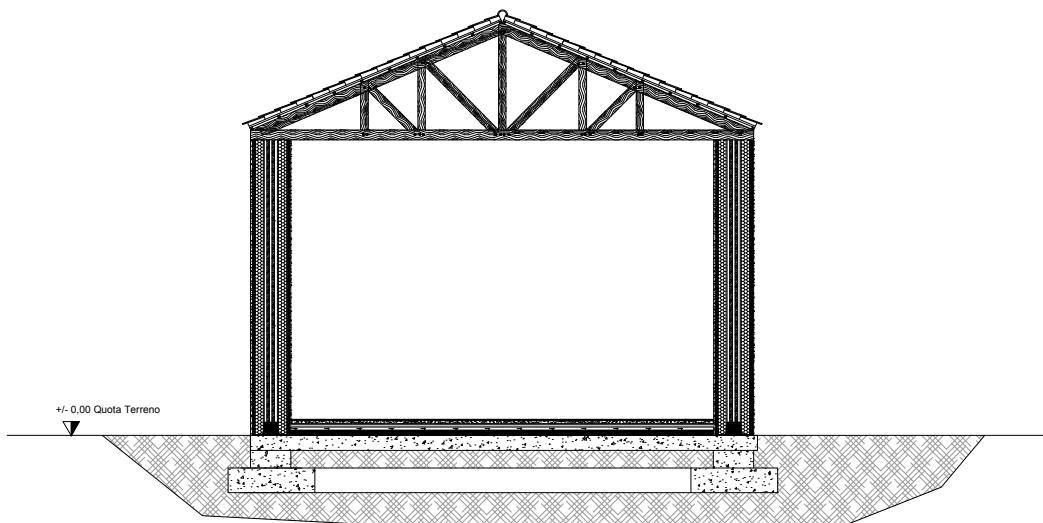
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.4.3

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

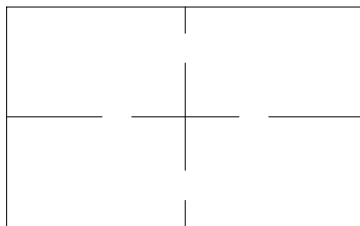


TIPI DI VESPAIO

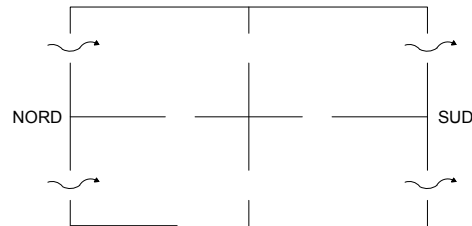
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



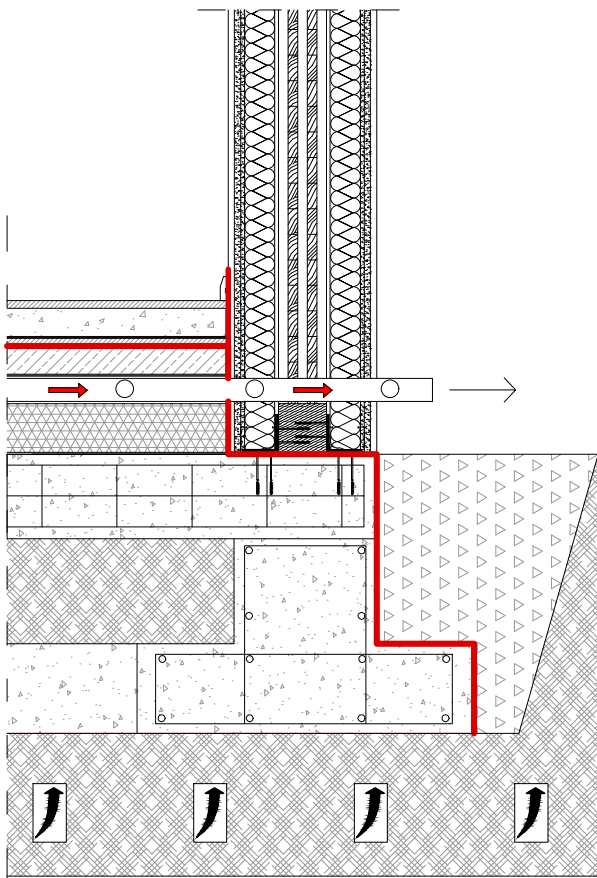
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



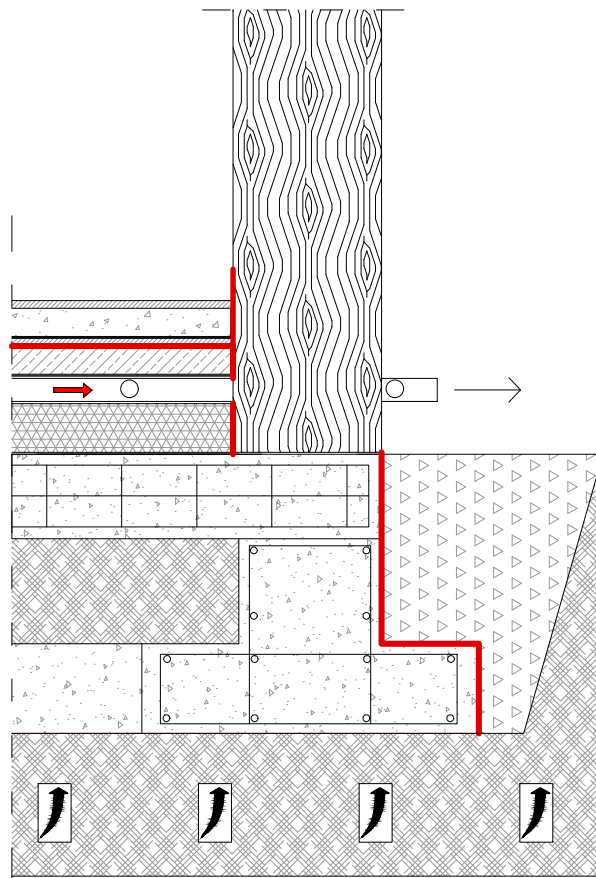
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO



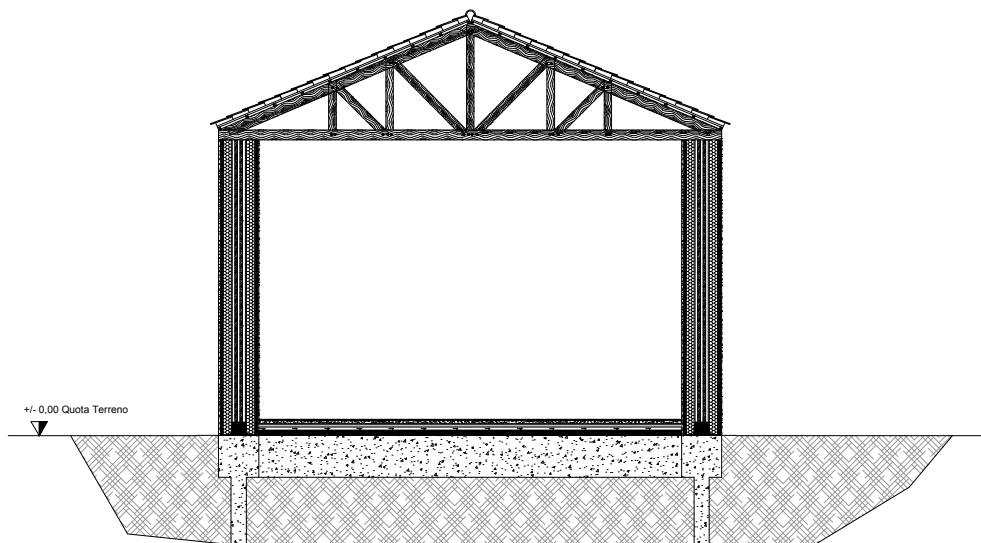
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.4.4

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

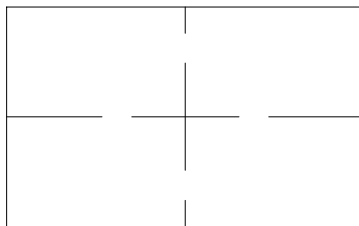


TIPI DI VESPAIO

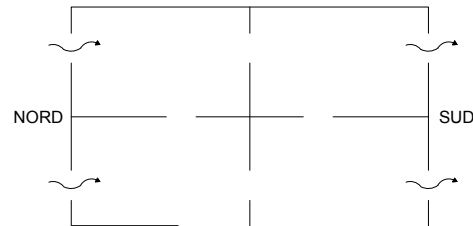
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



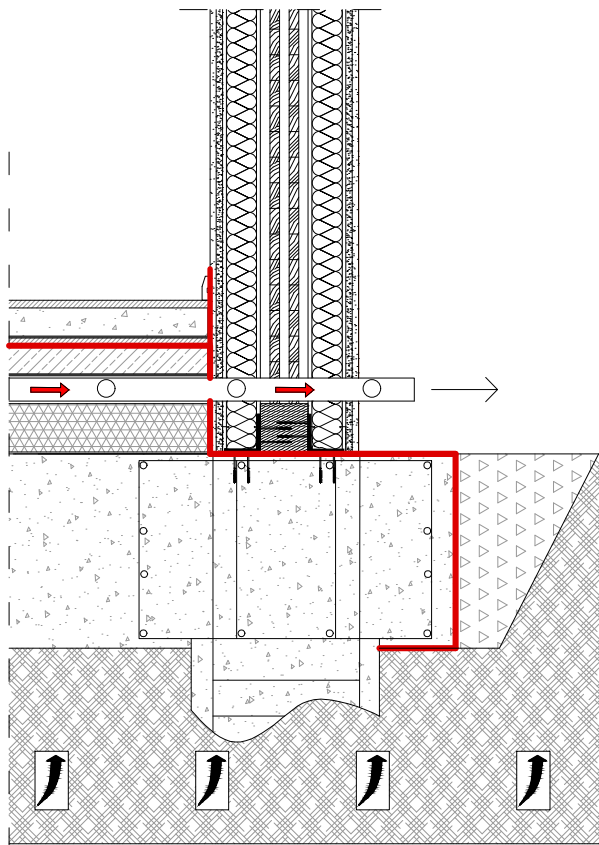
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



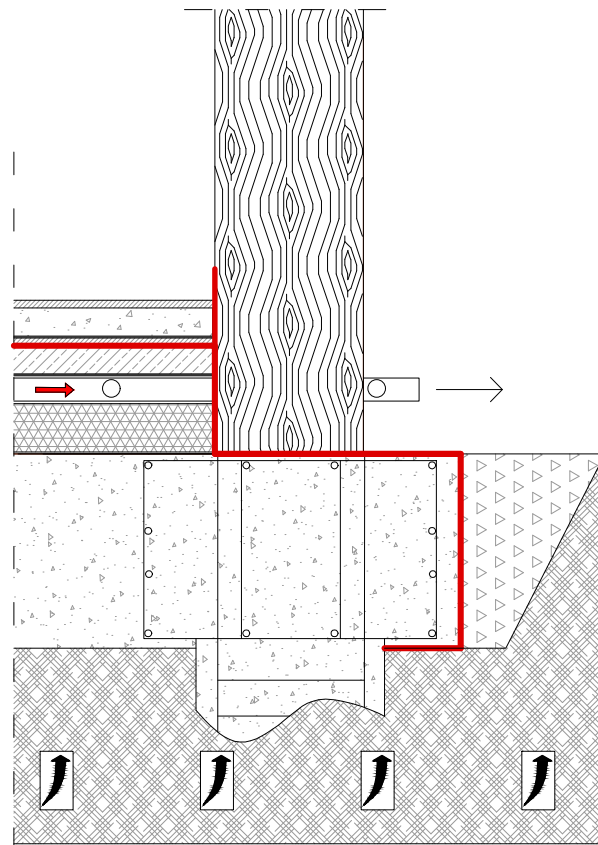
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

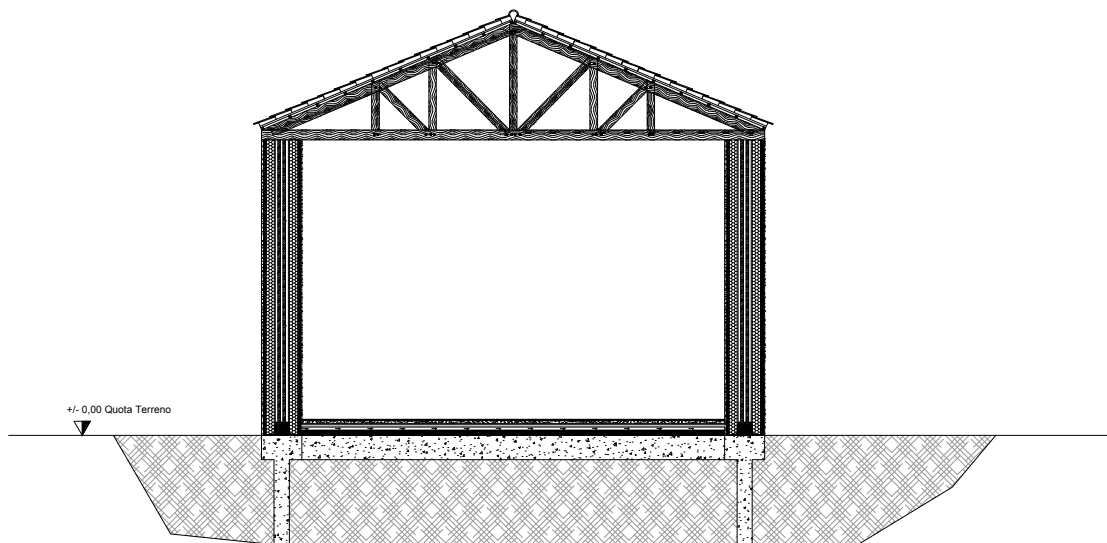
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.3.4.5

B.a.3 EDIFICI IN LEGNO

B.a.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO:fondazione tipo pali collegati da platea

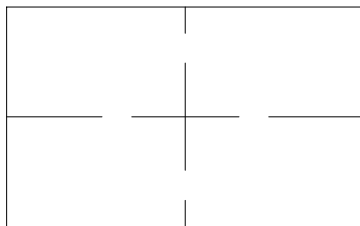


TIPI DI VESPAIO

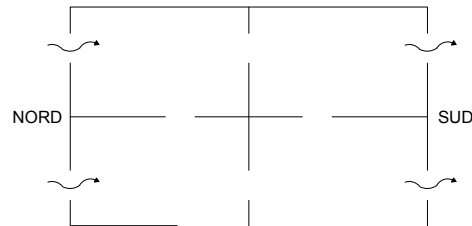
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



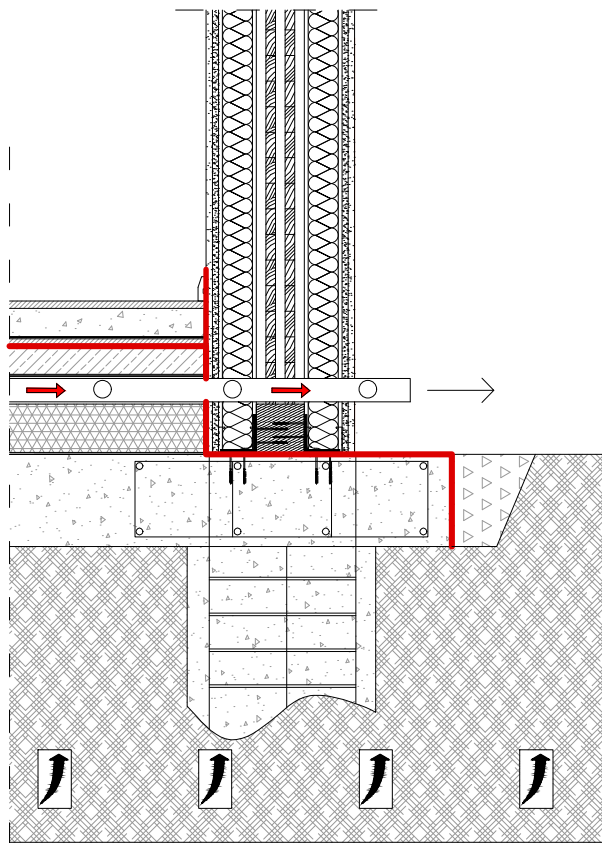
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



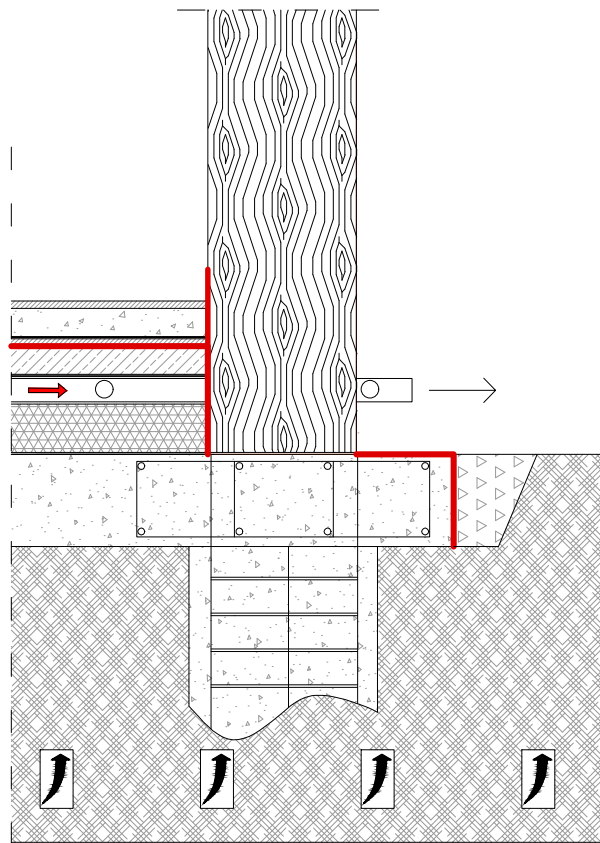
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



TIPOLOGIA X-LAM



TIPOLOGIA PILASTRO IN LEGNO



TERRENO NATURALE



BARRIERA RADON E UMIDITA'



ARMATURA



SOLETTA



GAS RADON



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



PAVIMENTAZIONE



GETTO IN CLS MAGRO

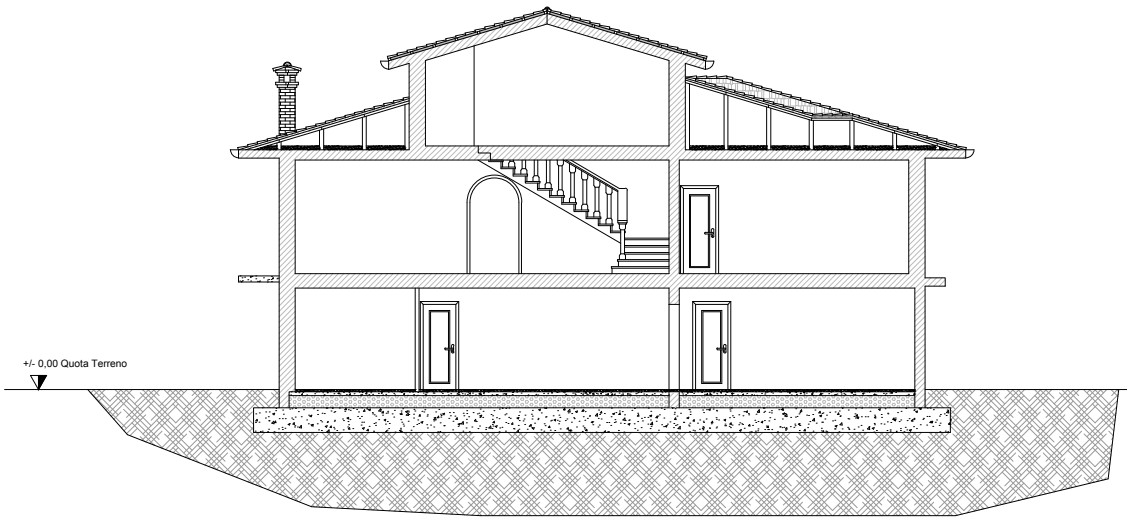
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.3.1

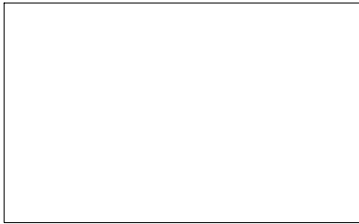
B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

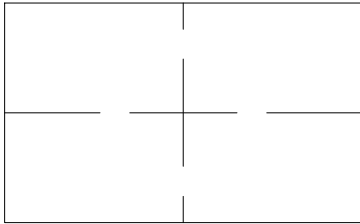


TIPI DI VESPAIO

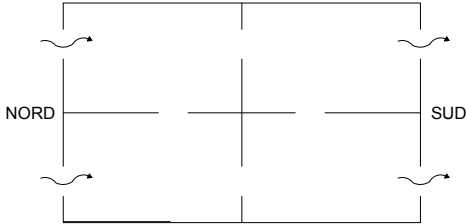
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



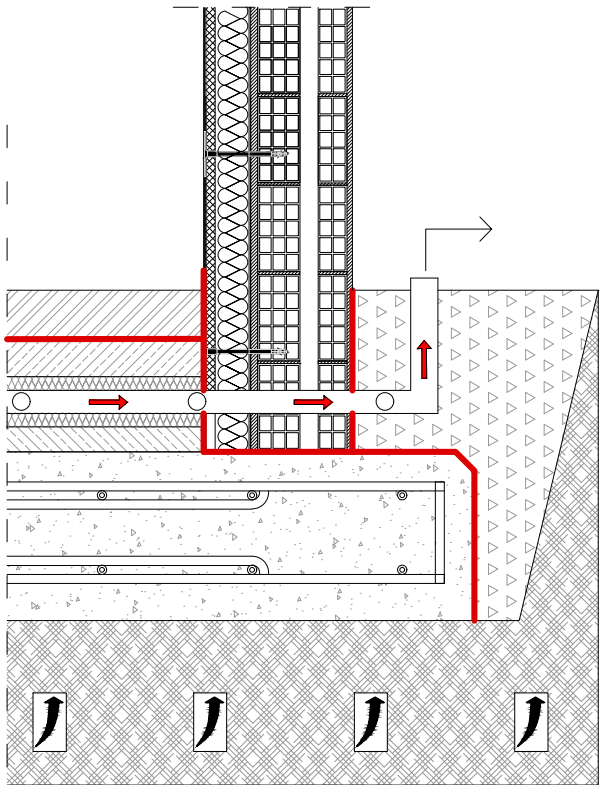
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



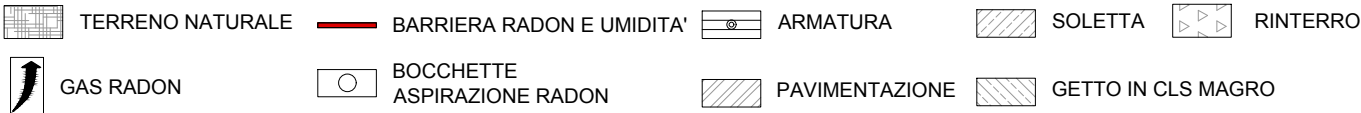
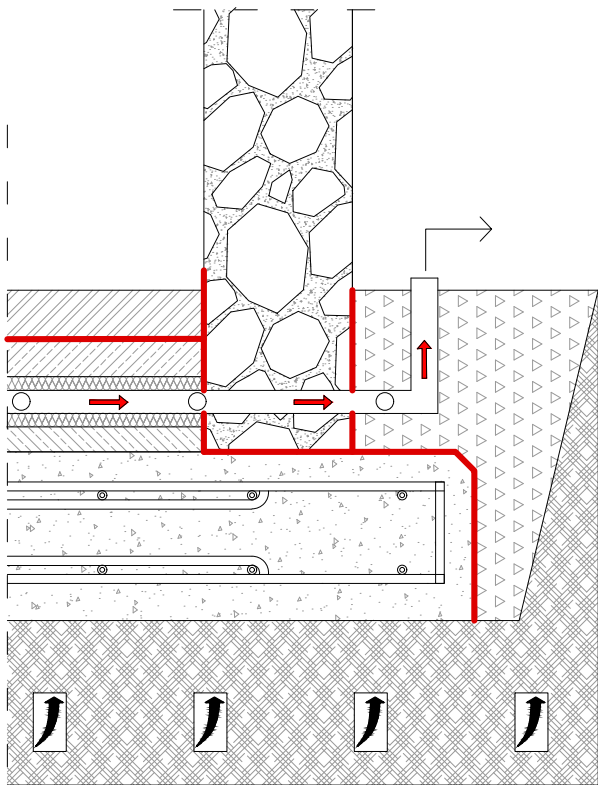
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA



# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.4.3.2**

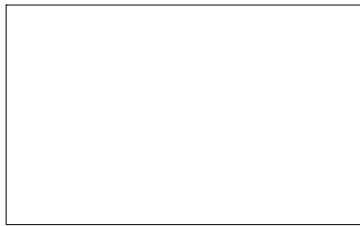
## B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

### B.a.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

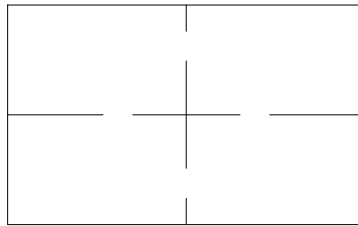


## TIPI DI VESPAIO

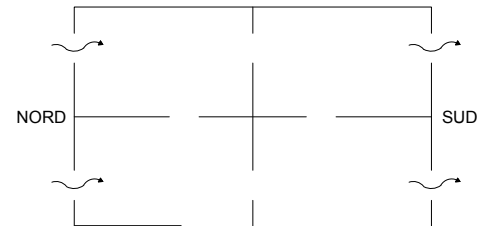
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



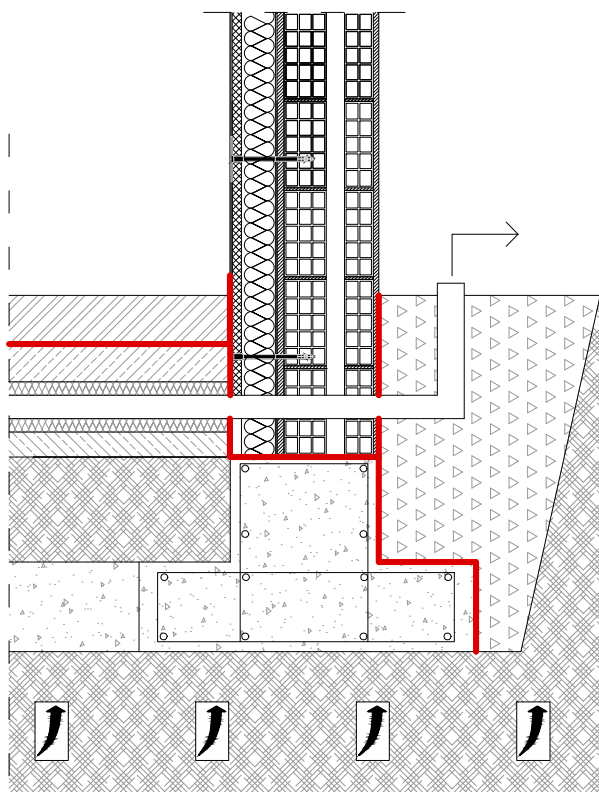
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



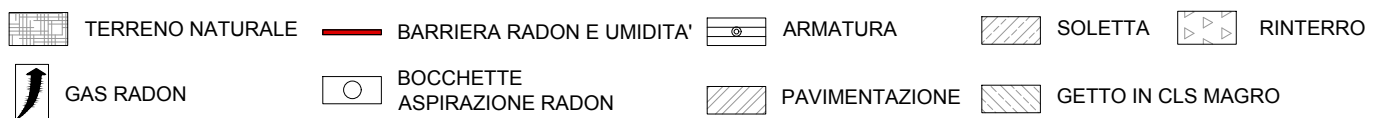
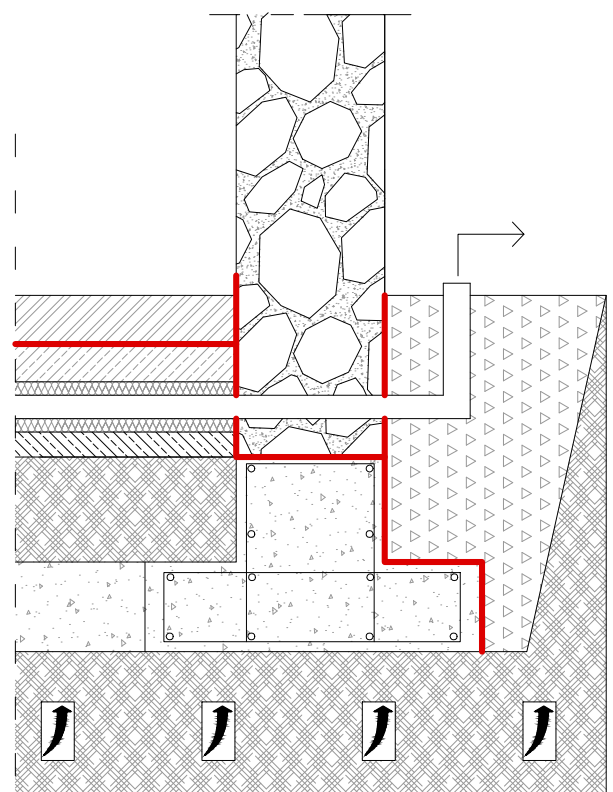
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## MURATURA CON INTERCAPEDINE



## MURATURA PIENA





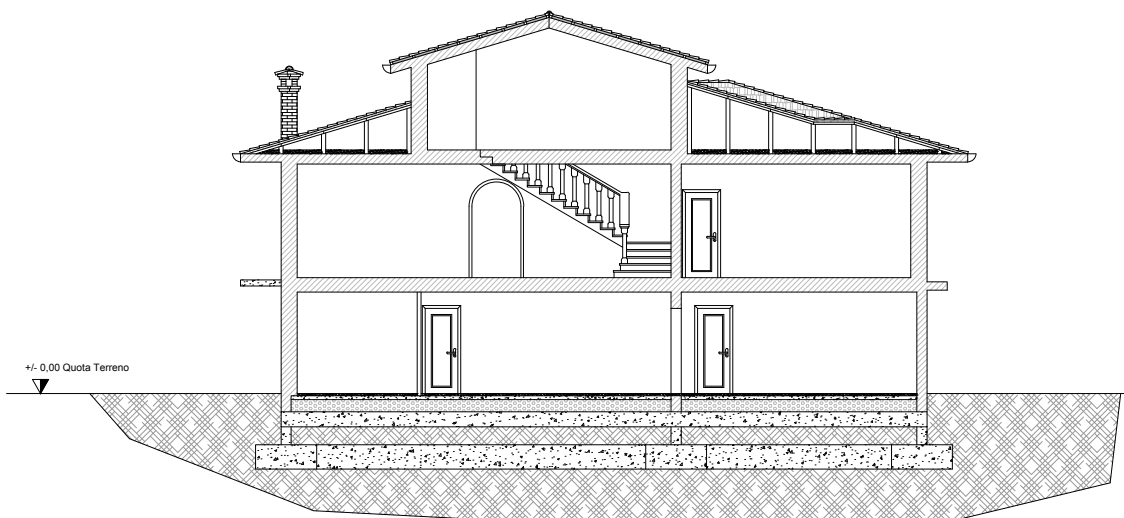
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.3.3

B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

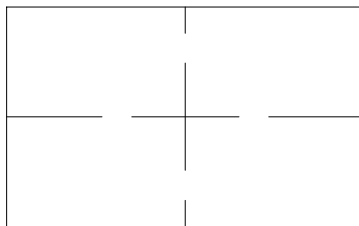


TIPI DI VESPAIO

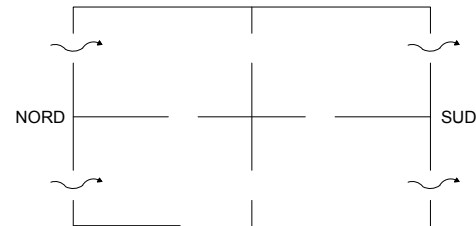
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



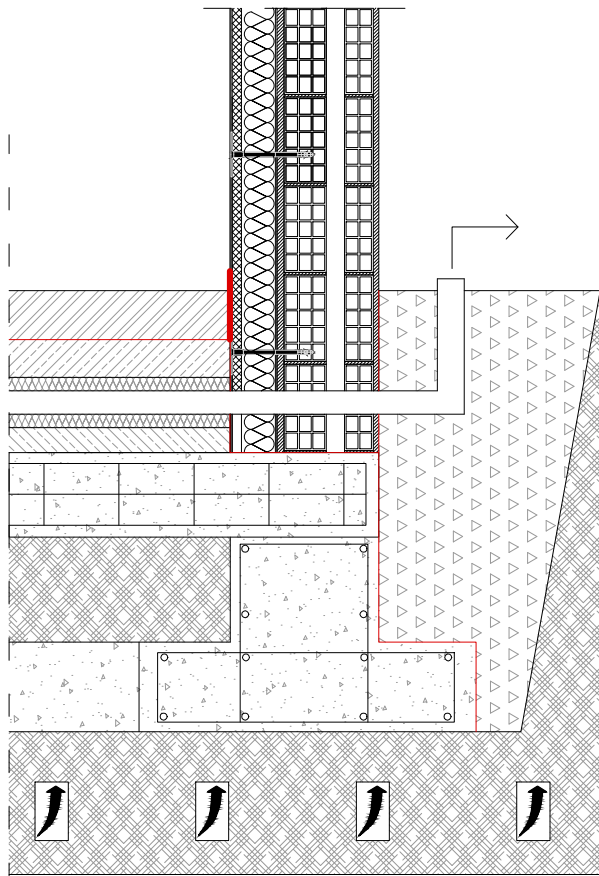
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



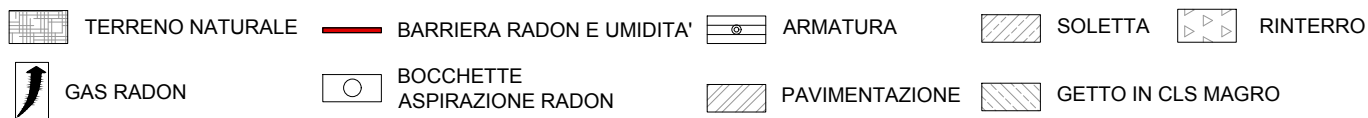
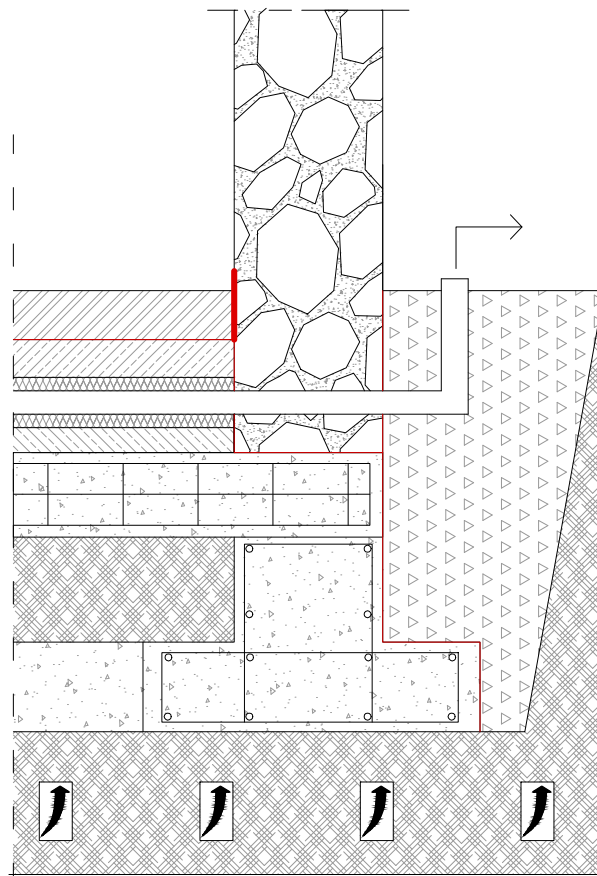
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE

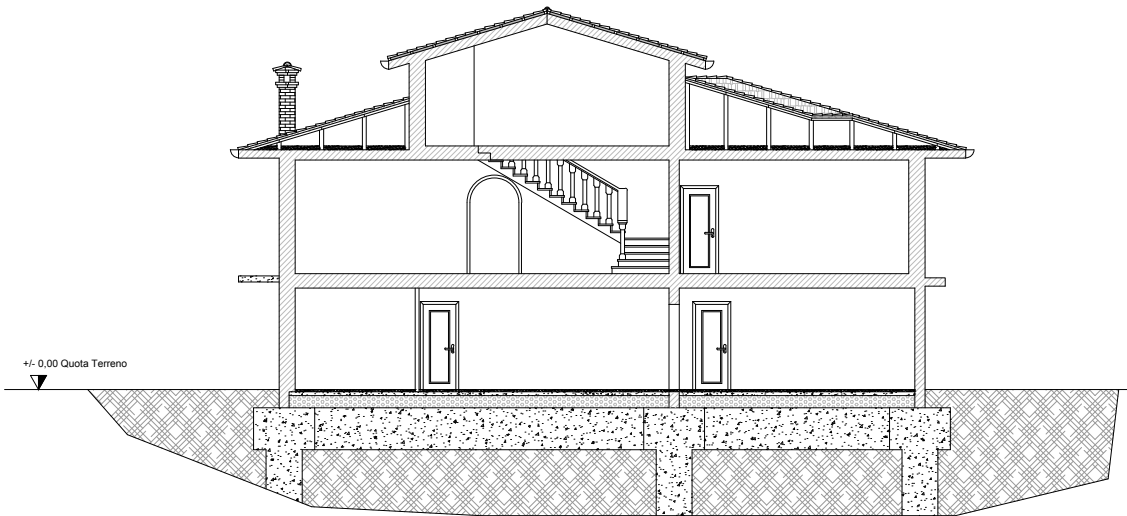


MURATURA PIENA



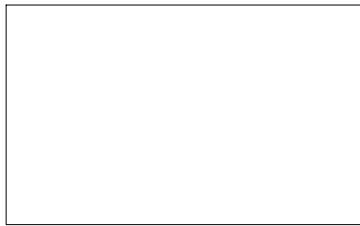
B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

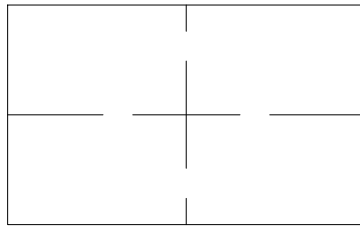


TIPI DI VESPAIO

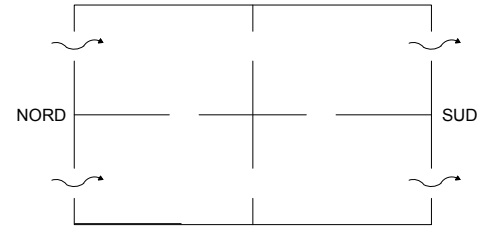
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



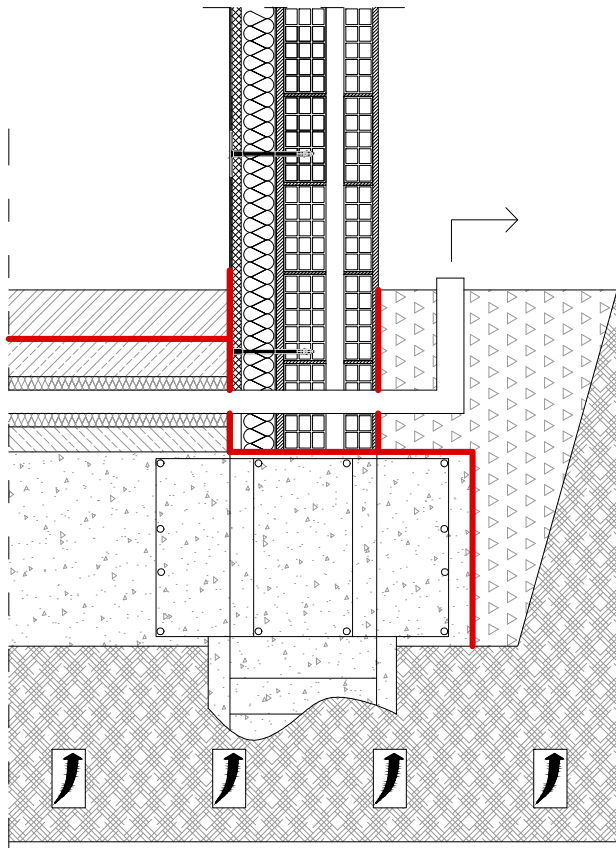
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



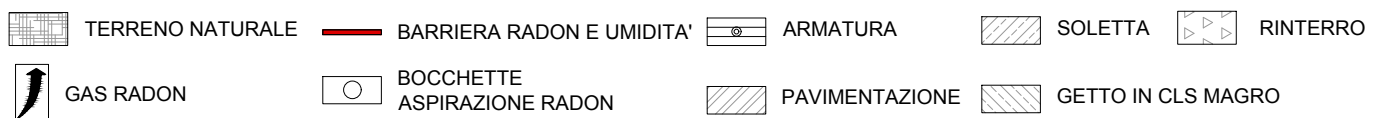
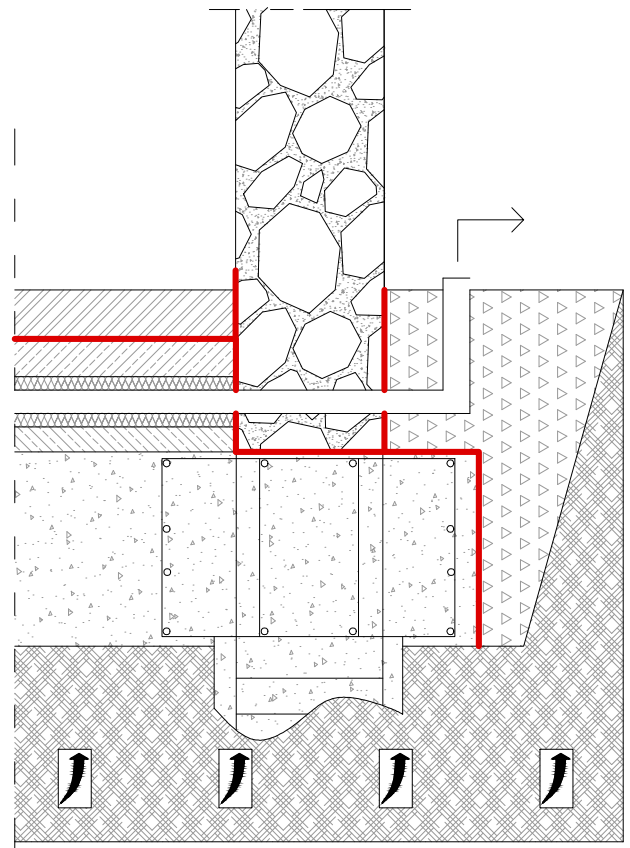
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA



# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.4.3.5**

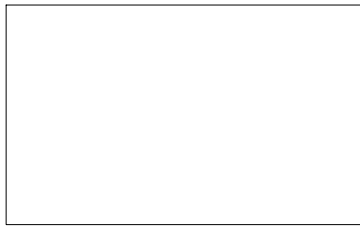
## B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

### B.a.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

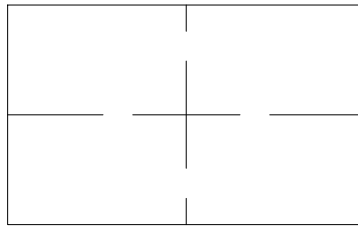


## TIPI DI VESPAIO

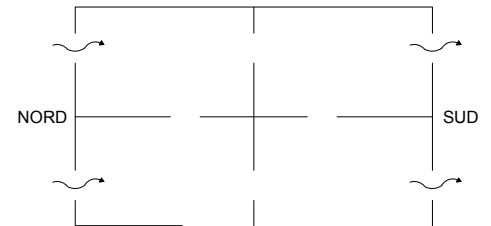
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



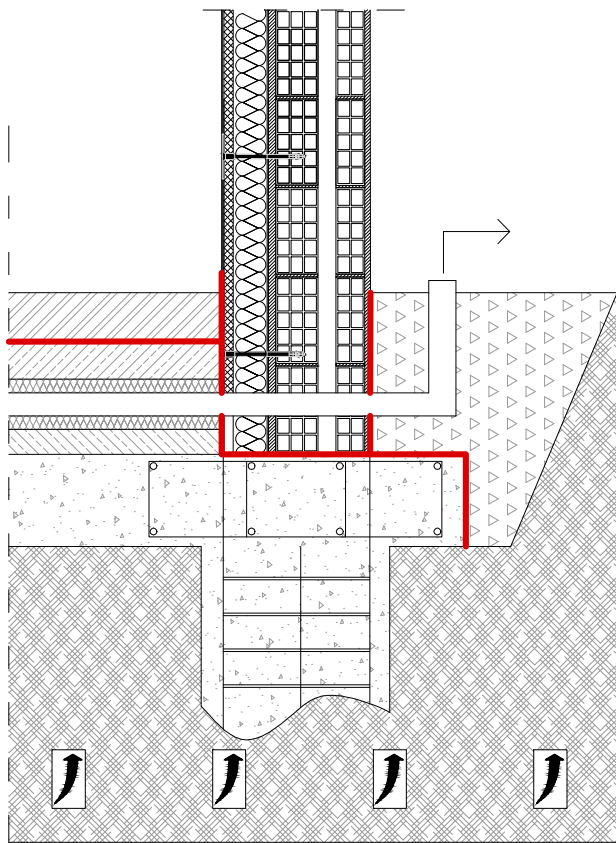
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



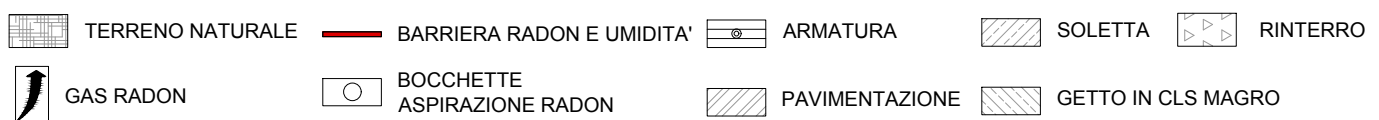
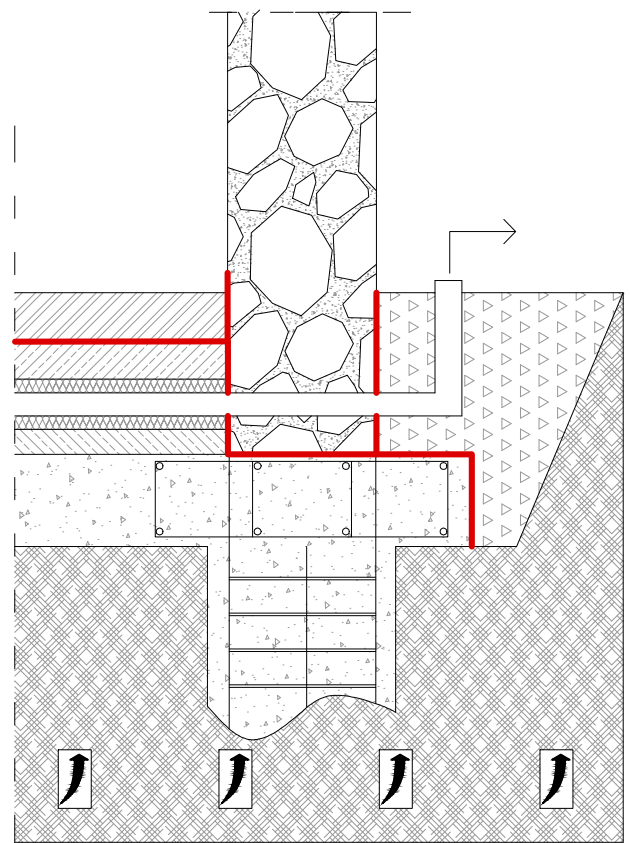
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## MURATURA CON INTERCAPEDINE



## MURATURA PIENA





# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.4.3.6**

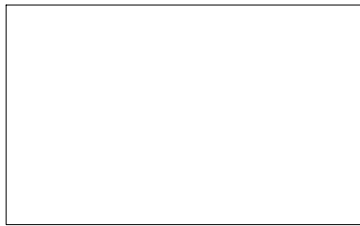
## B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

### B.a.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo esistente

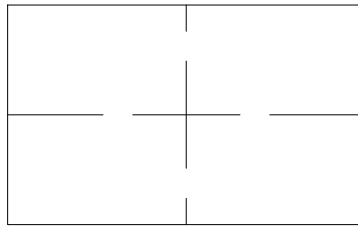


## TIPI DI VESPAIO

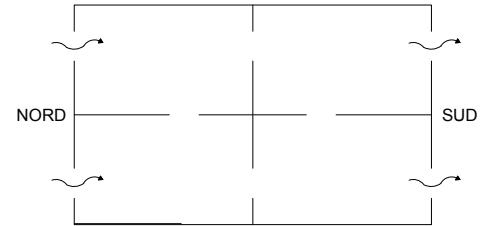
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



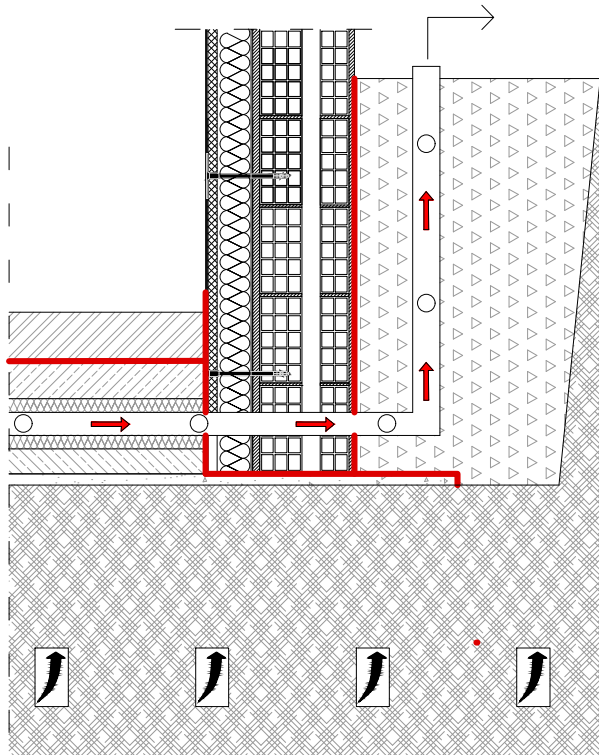
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



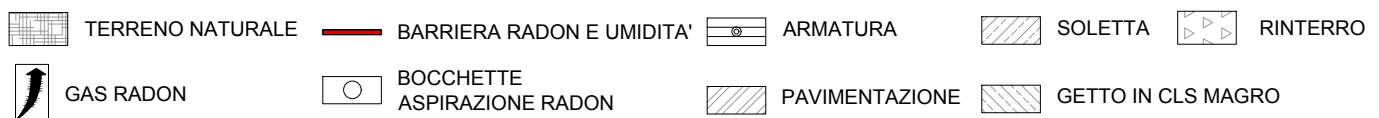
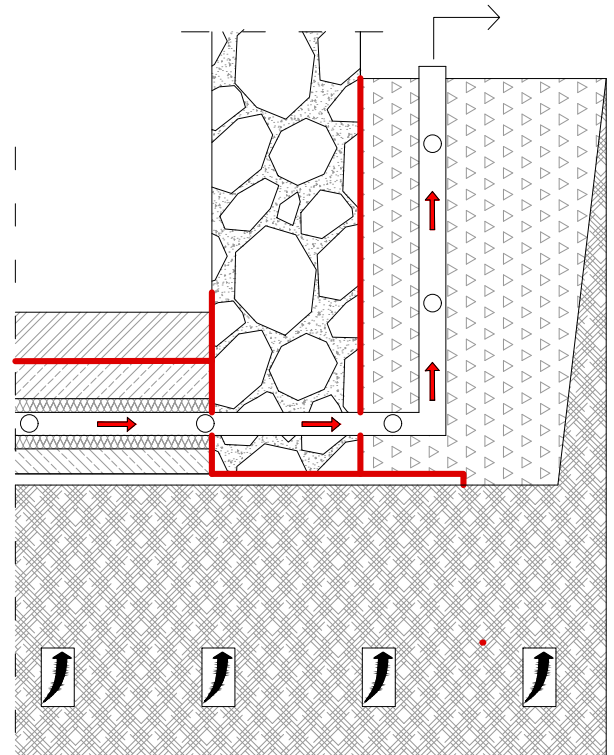
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## MURATURA CON INTERCAPEDINE



## MURATURA PIENA





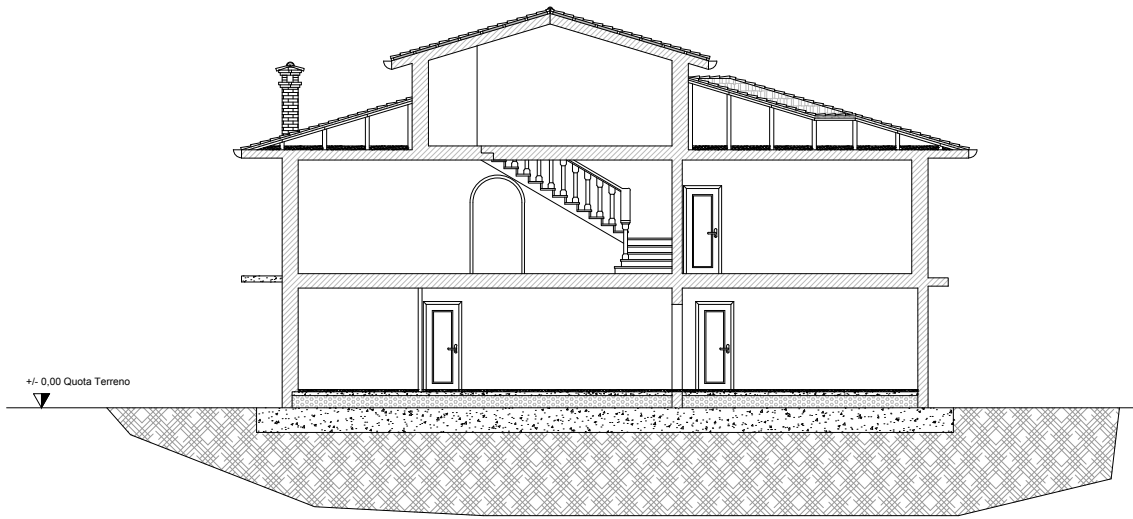
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.4.1

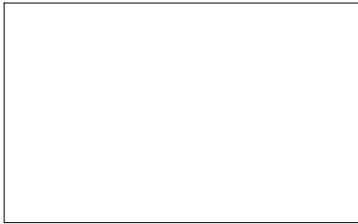
B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.4 EDIFICI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea

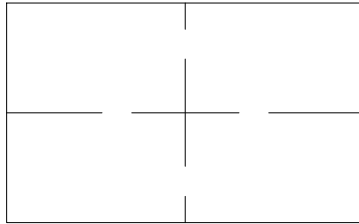


TIPI DI VESPAIO

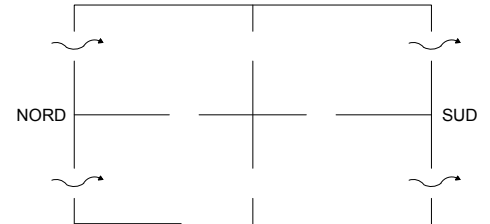
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



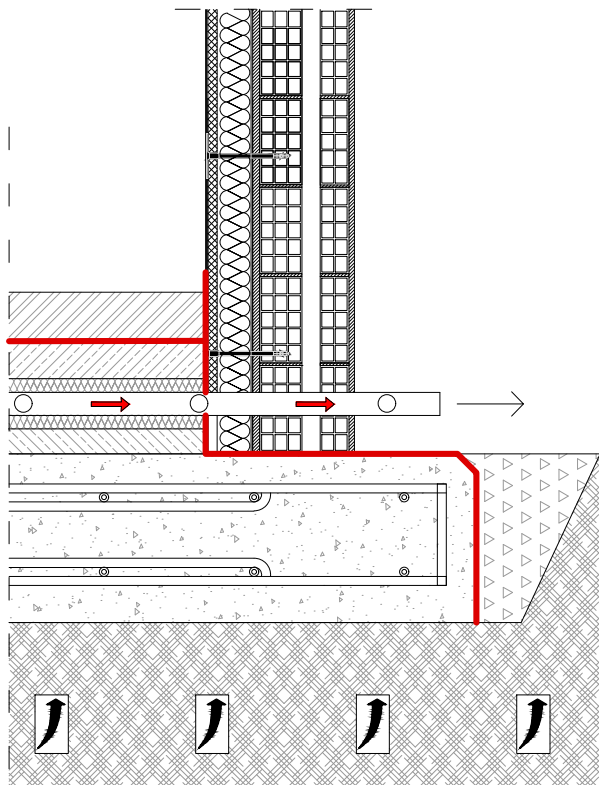
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



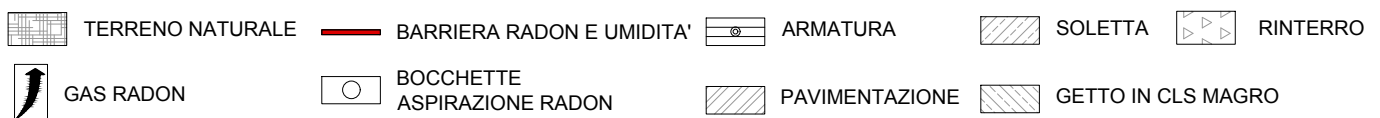
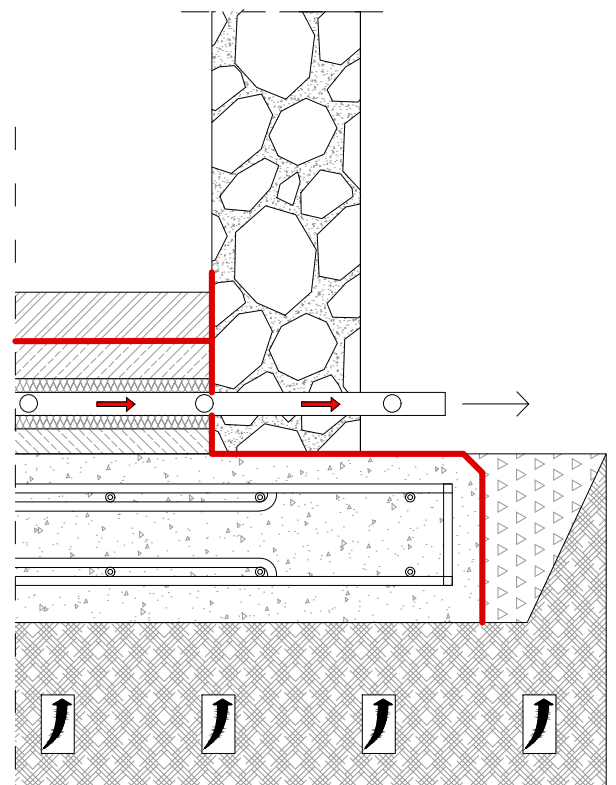
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA



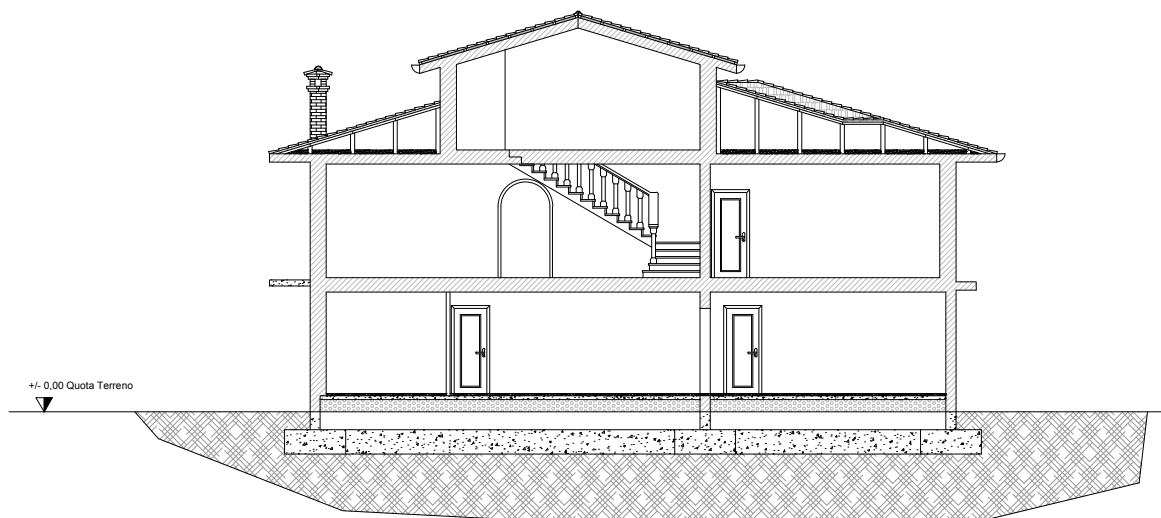
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.4.2

B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.4 EDIFICI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce

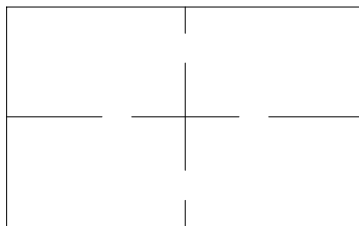


TIPI DI VESPAIO

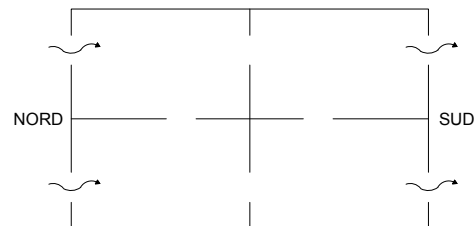
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



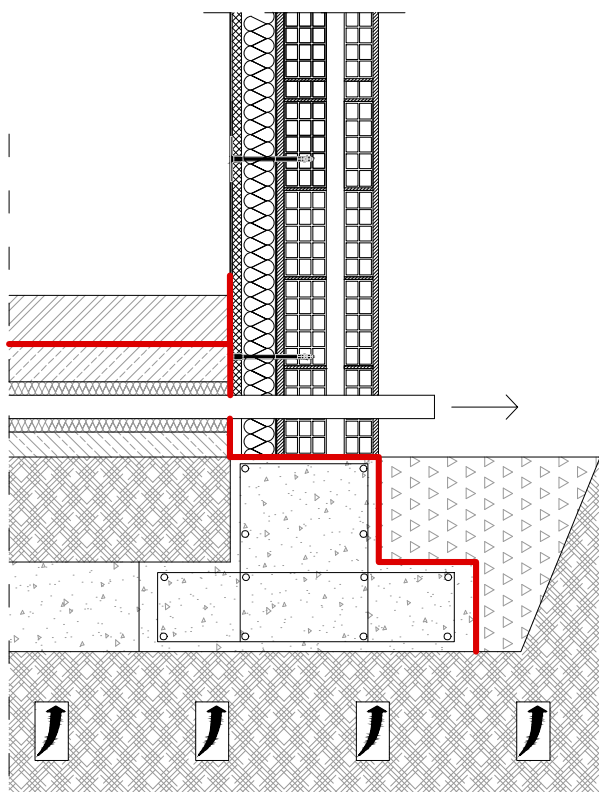
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



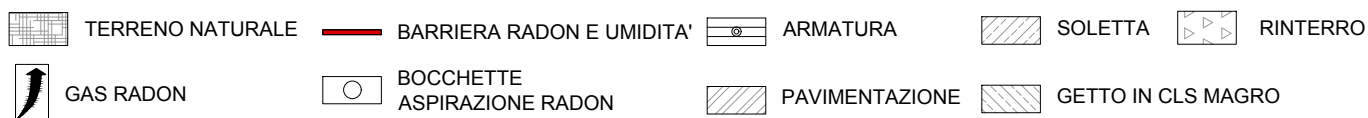
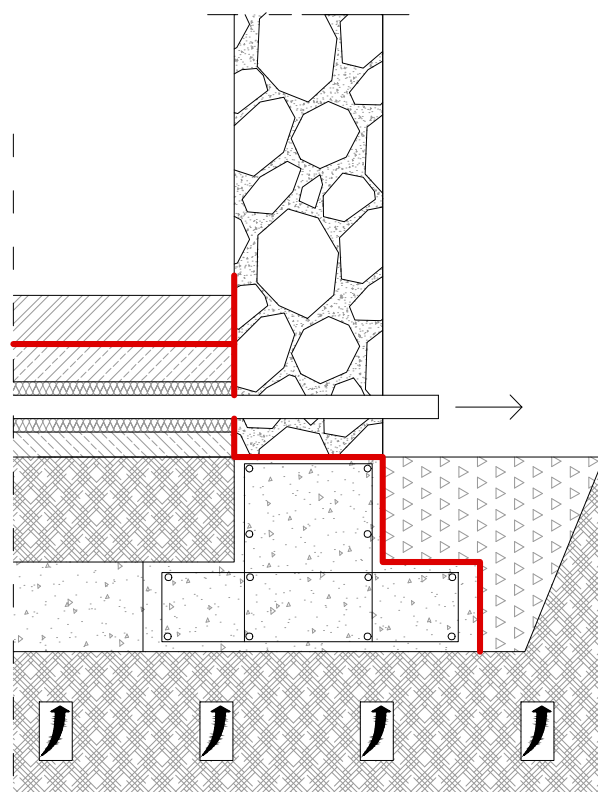
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA



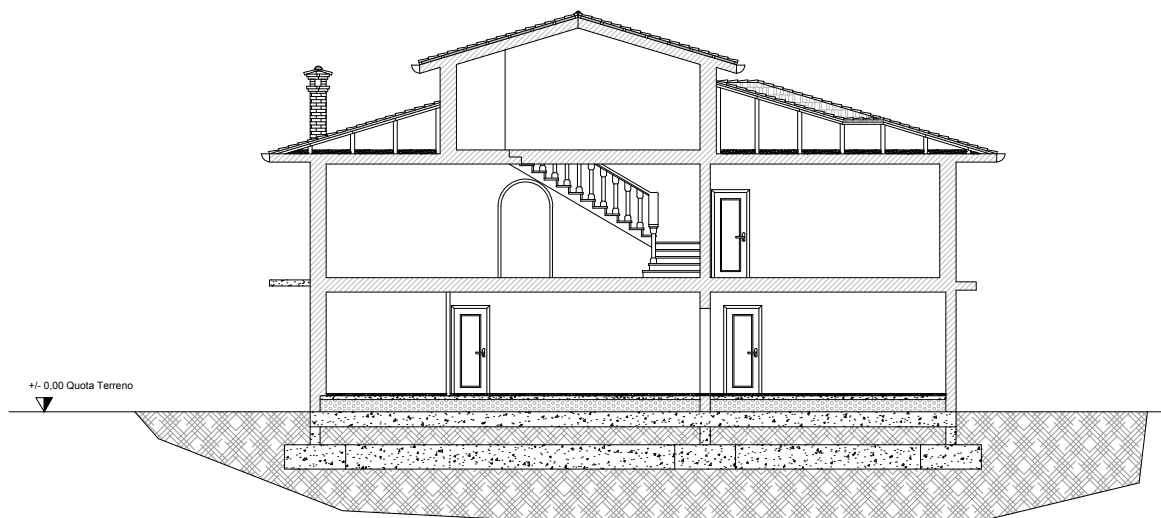
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.4.3

B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.4 EDIFICI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi

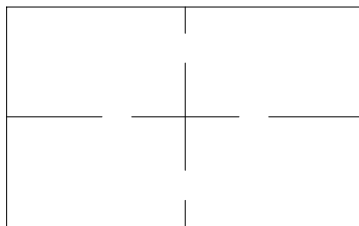


TIPI DI VESPAIO

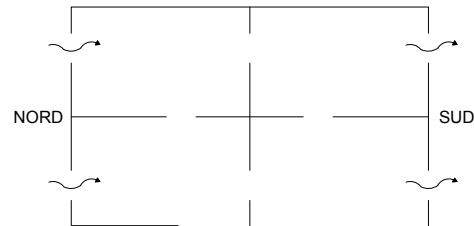
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



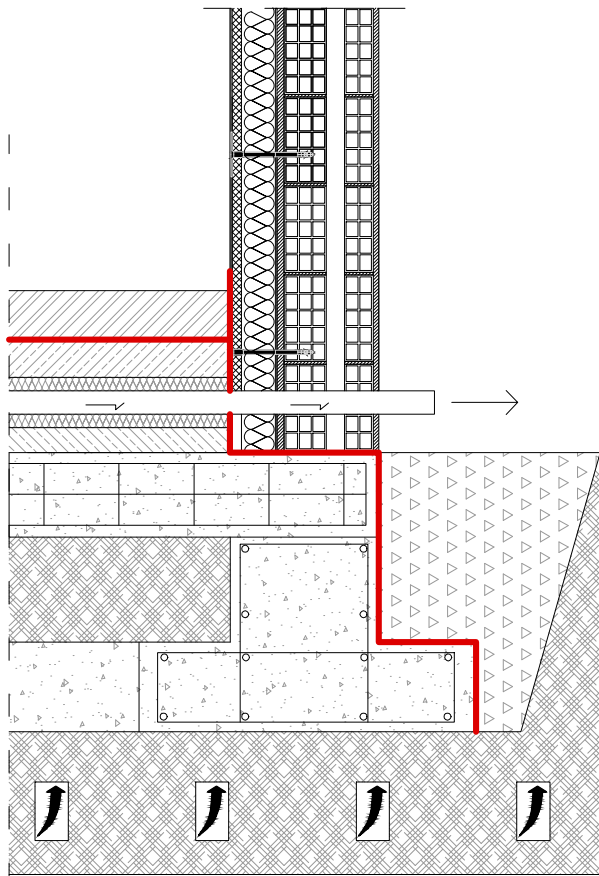
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



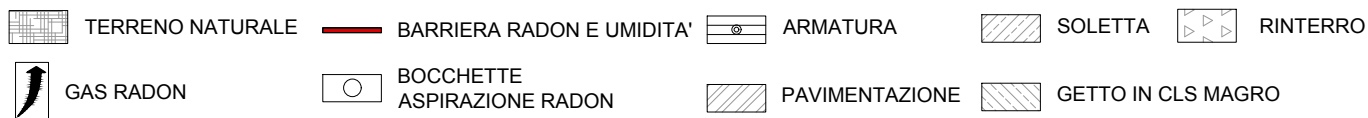
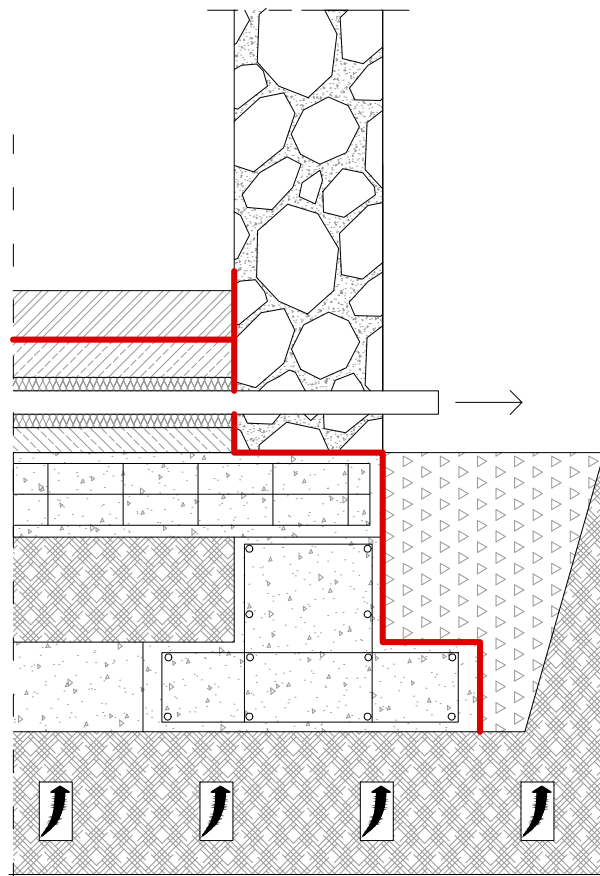
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA



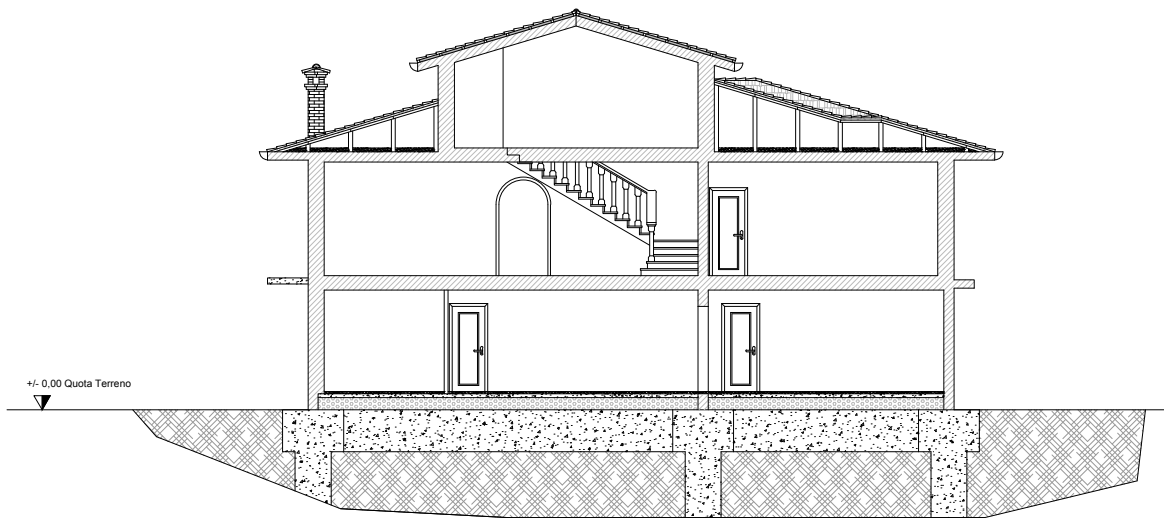
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.4.4

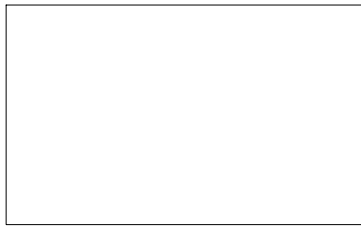
B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.4 EDIFICI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi

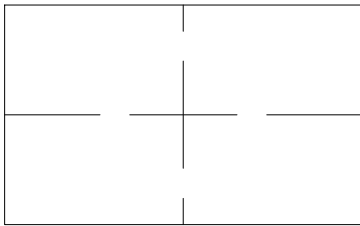


TIPI DI VESPAIO

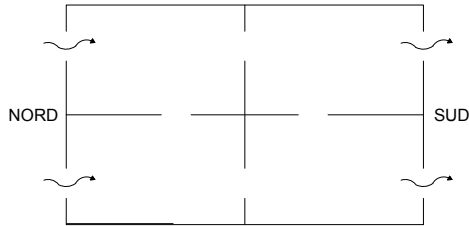
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



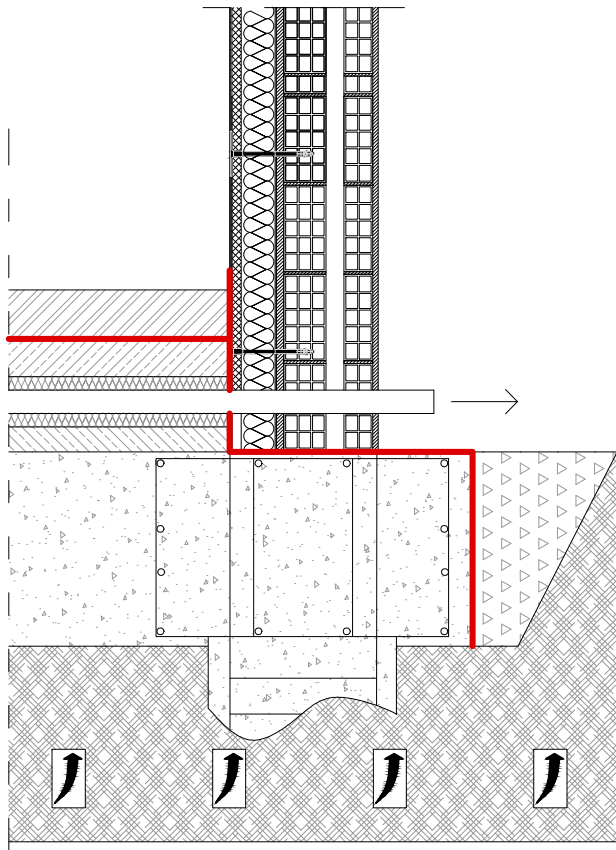
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



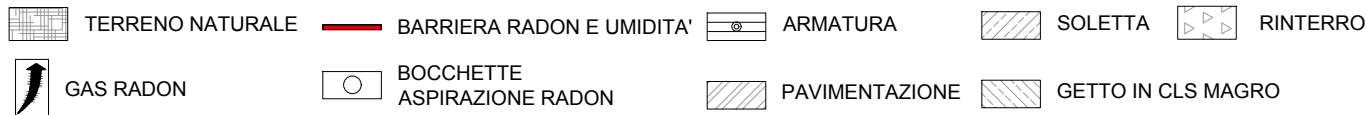
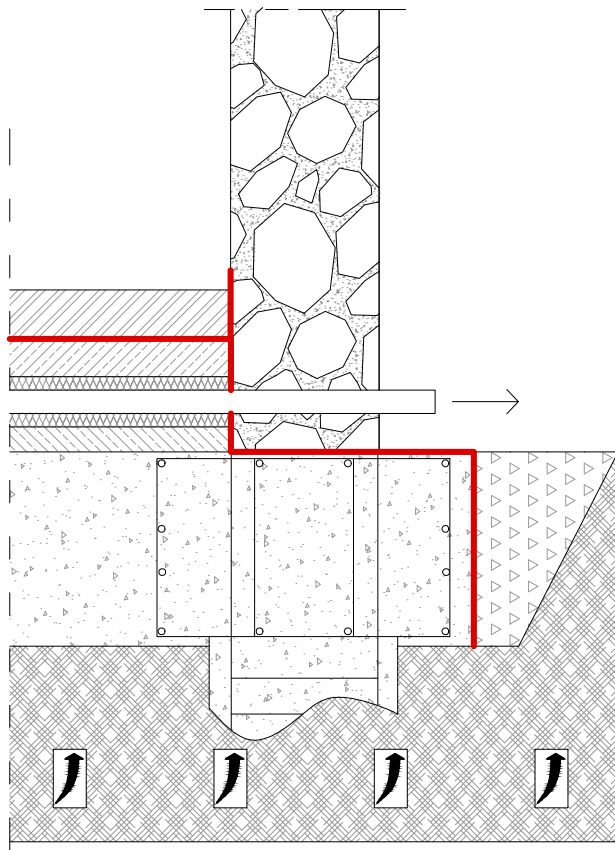
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA





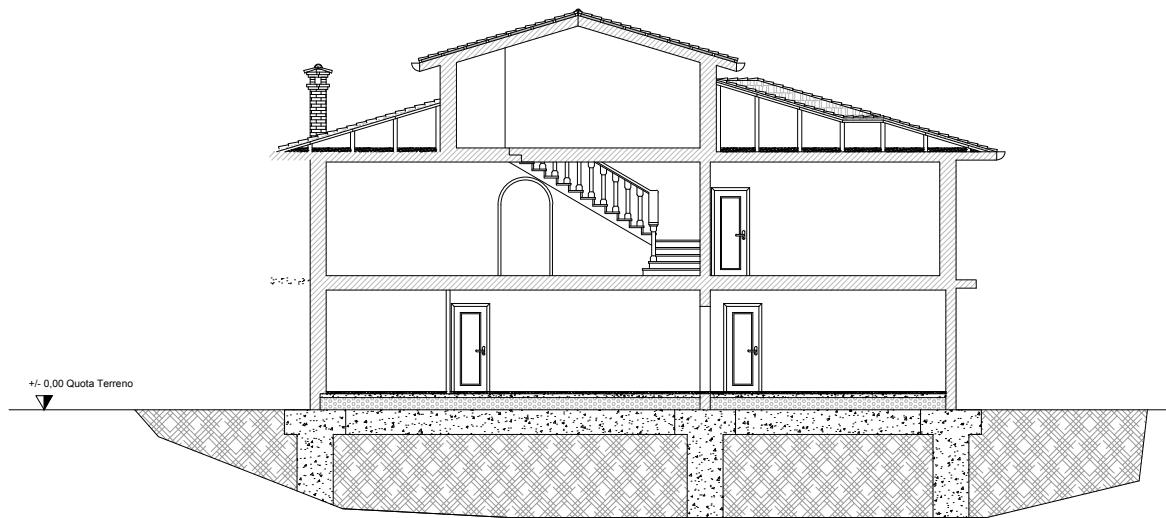
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.4.4.5**

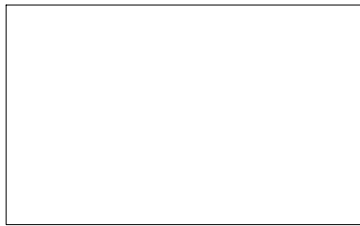
## B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

### B.a.4.1.4 EDIFICI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

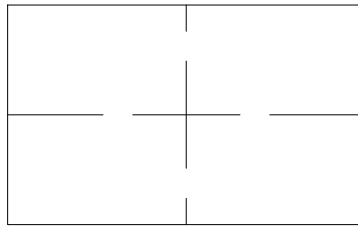


## TIPI DI VESPAIO

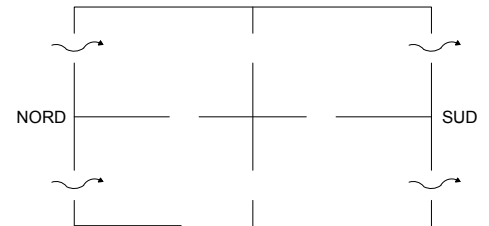
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



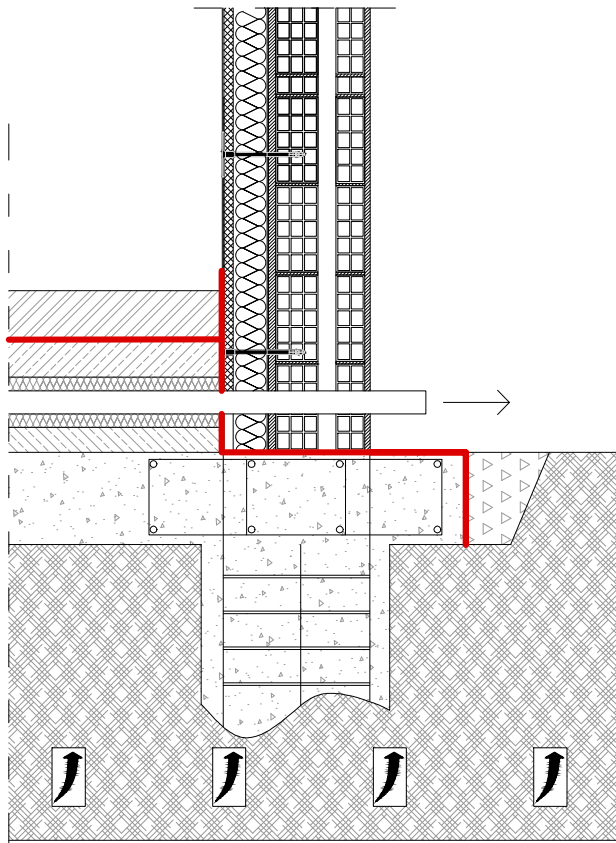
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



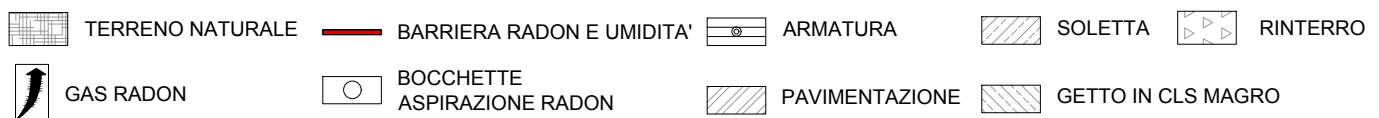
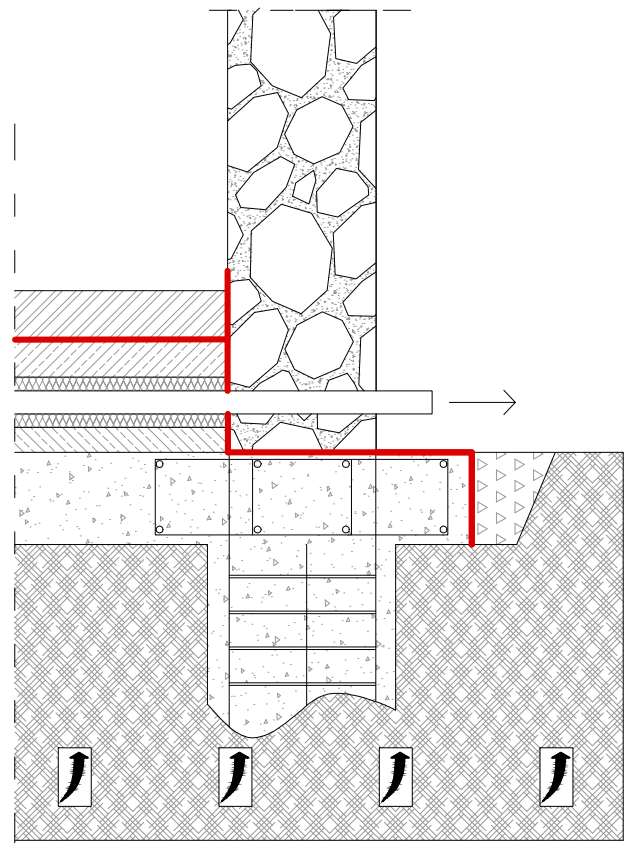
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## MURATURA CON INTERCAPEDINE



## MURATURA PIENA



PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.5.1

B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.4 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo platea

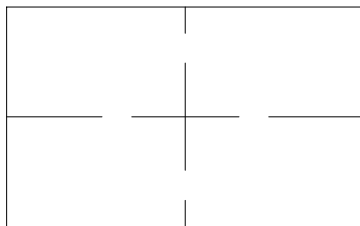


TIPI DI VESPAIO

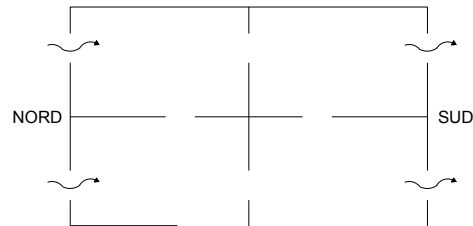
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



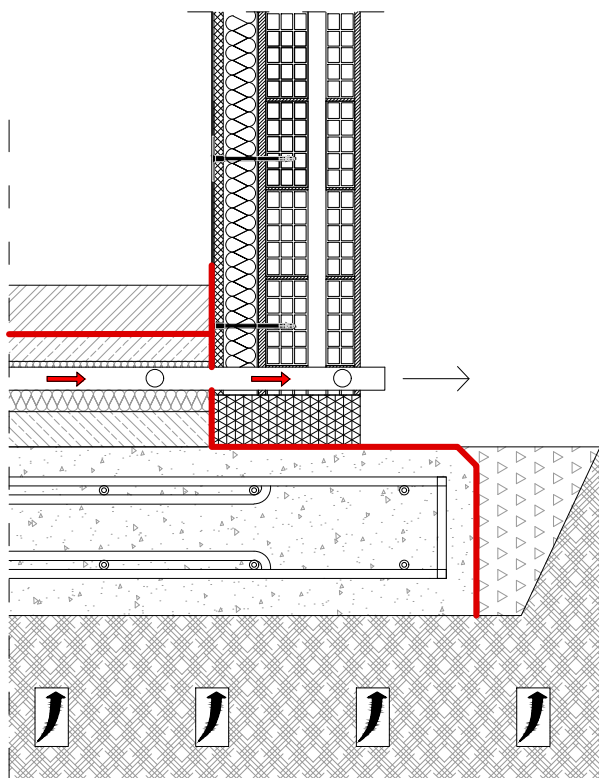
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



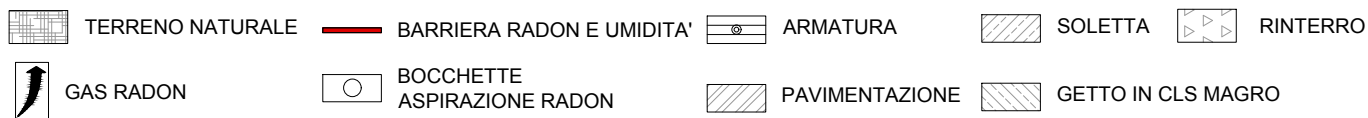
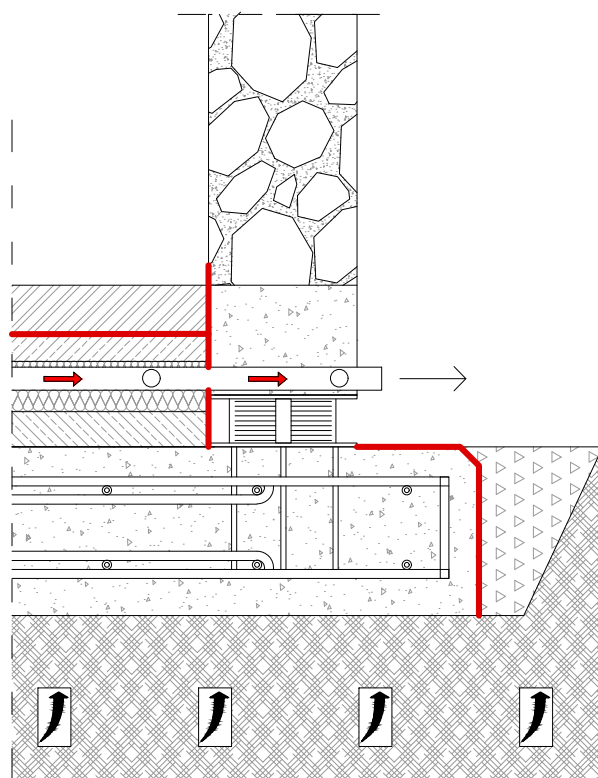
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA



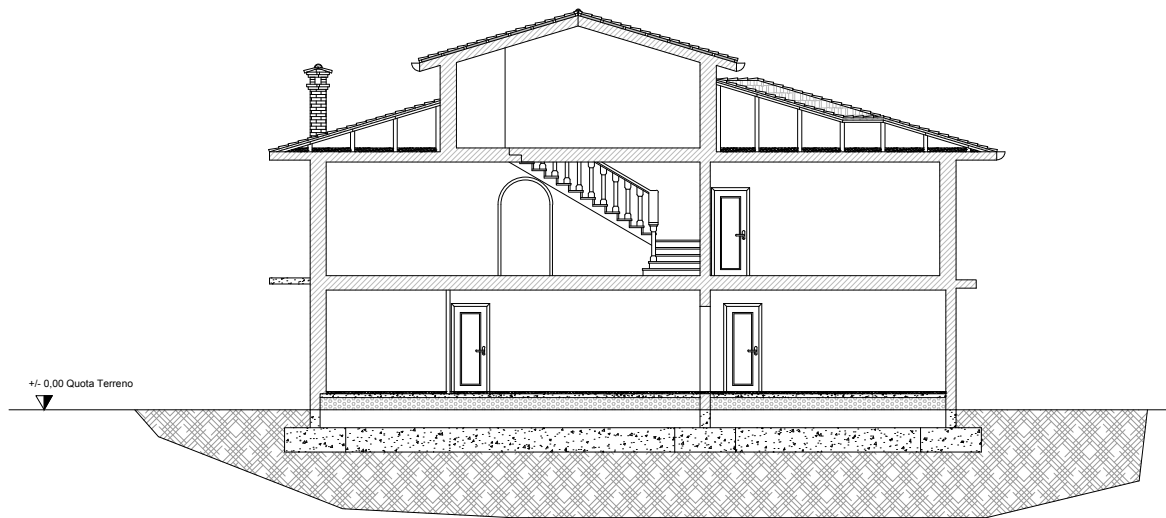
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.a.4.5.2**

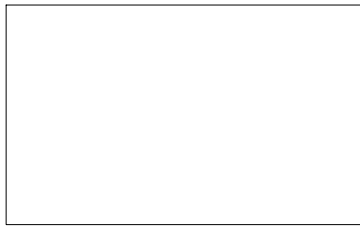
## B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

### B.a.4.1.4 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo travi rovesce

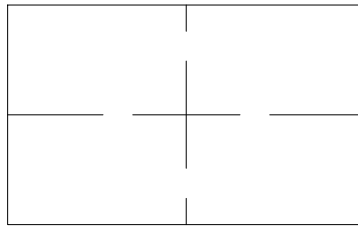


## TIPI DI VESPAIO

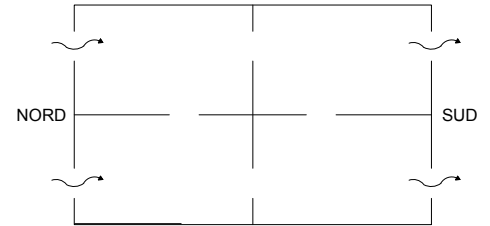
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



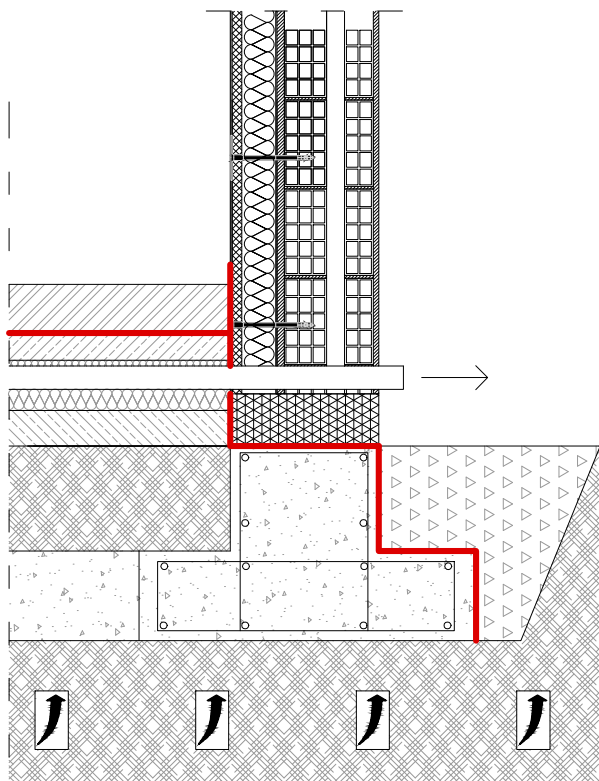
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



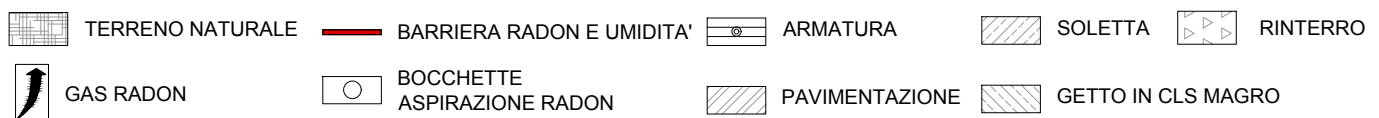
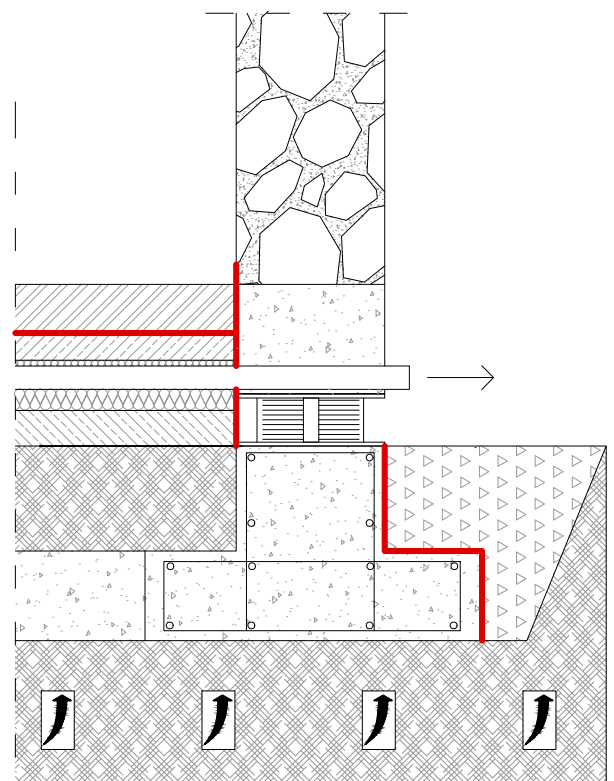
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



## MURATURA CON INTERCAPEDINE



## MURATURA PIENA



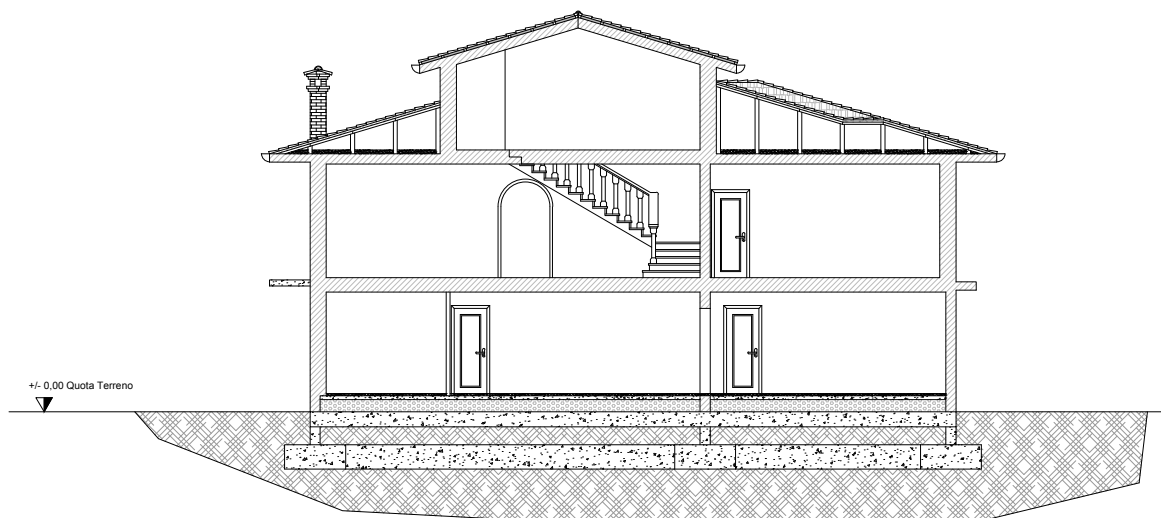
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.5.3

B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.4 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo plinti collegati da travi

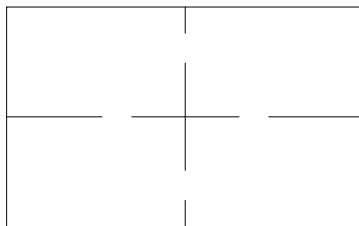


TIPI DI VESPAIO

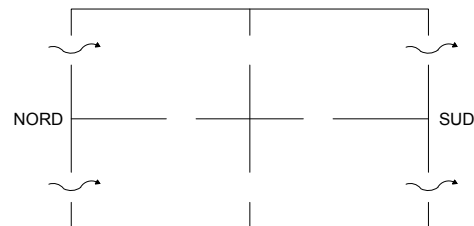
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



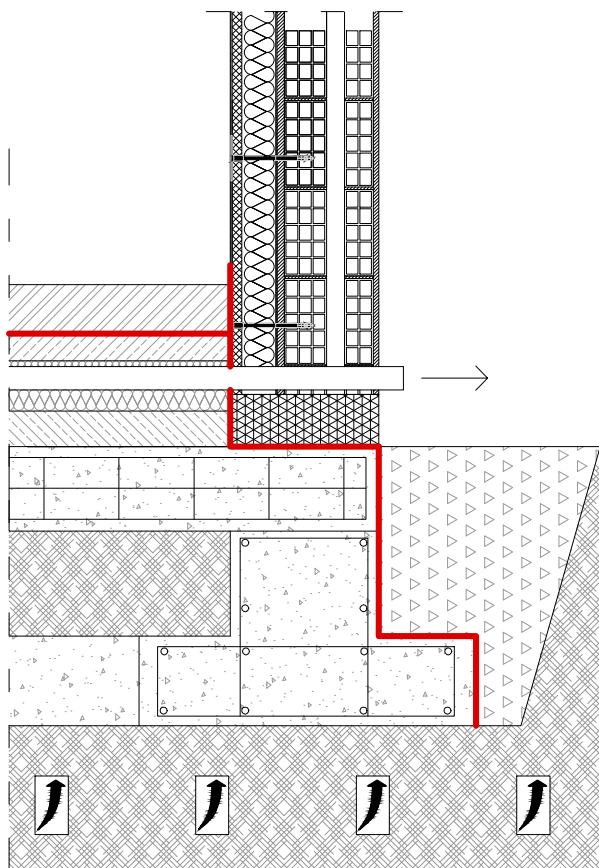
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



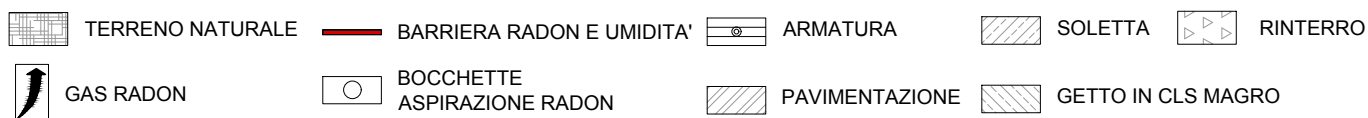
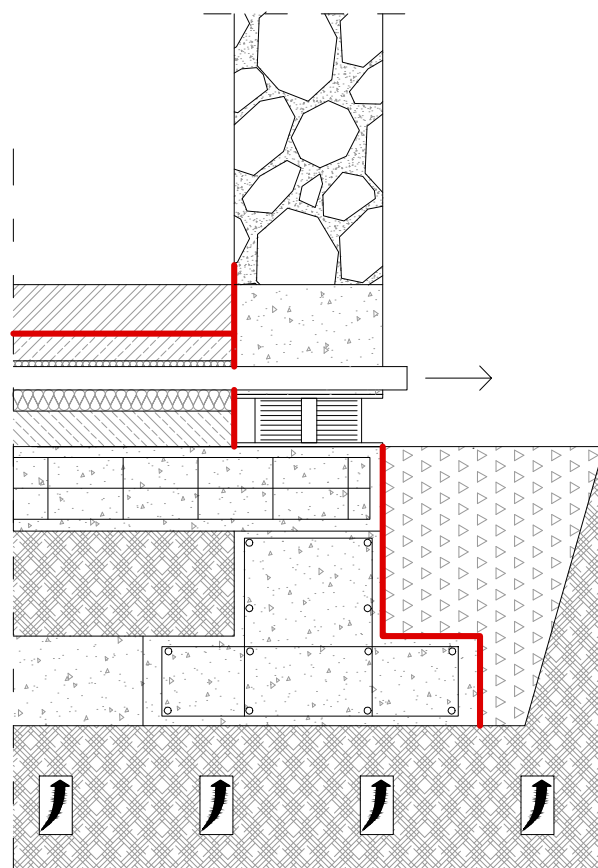
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA





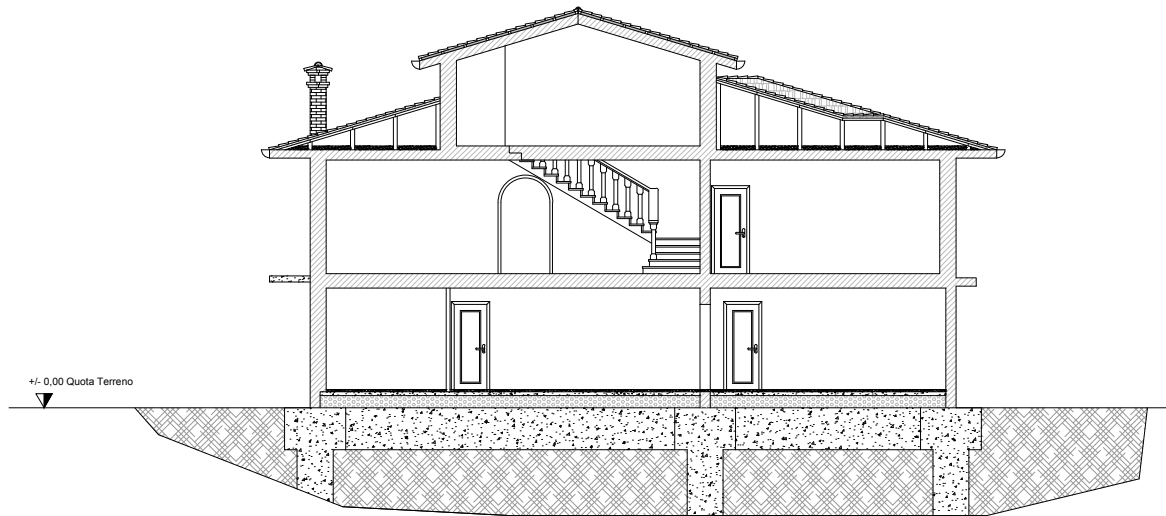
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.a. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE E' POSSIBILE RIMUOVE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.a.4.5.4

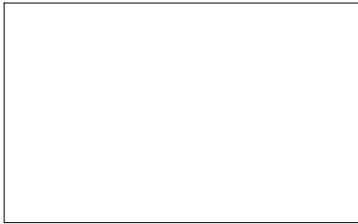
B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.4 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo pali collegati da travi

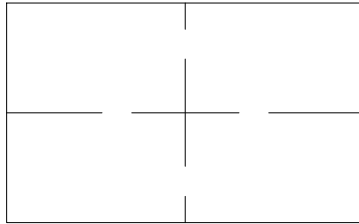


TIPI DI VESPAIO

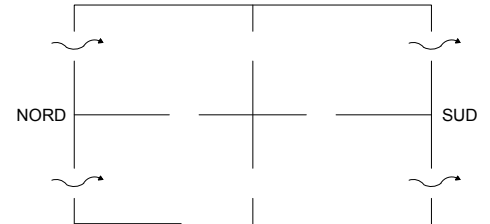
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



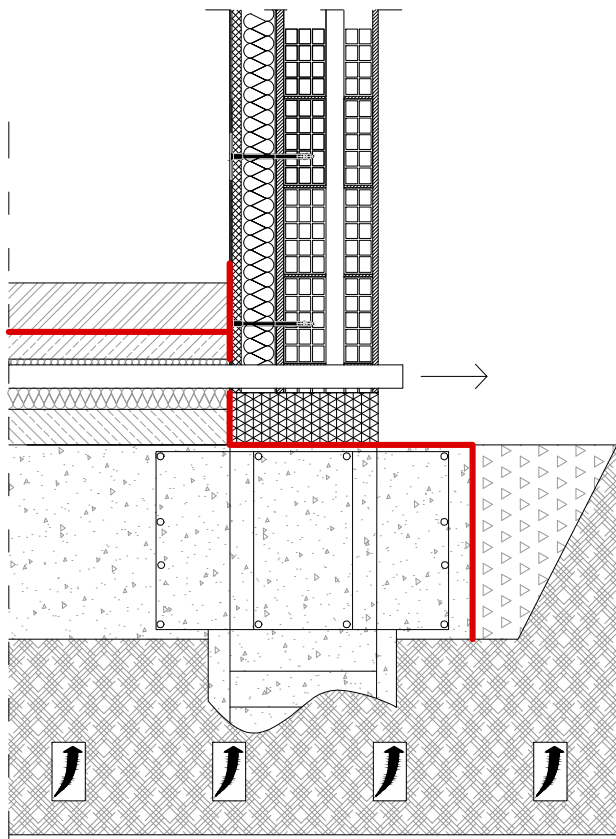
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



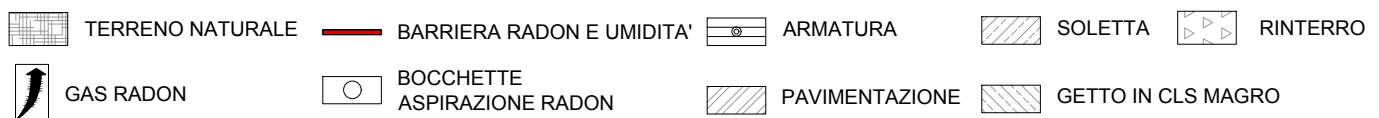
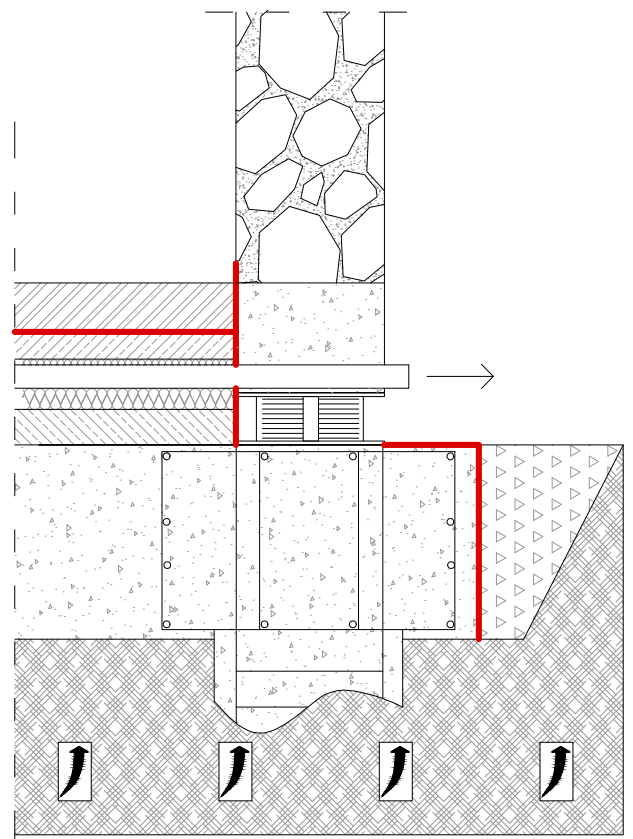
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA



B.a.4 EDIFICI IN MURATURA

B.a.4.1.4 EDIFICI CON ISOLATORI ALLA BASE: fondazione tipo pali collegati da platea

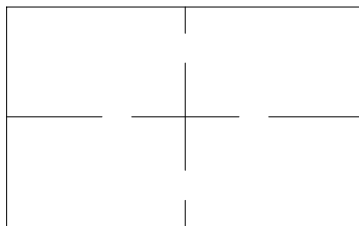


TIPI DI VESPAIO

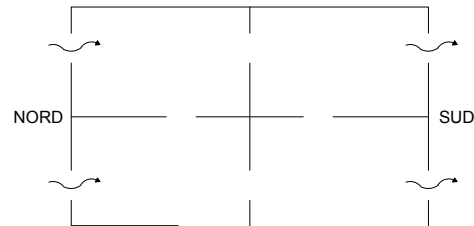
VESPAIO CON VOLUME NON COMPARTIMENTATO



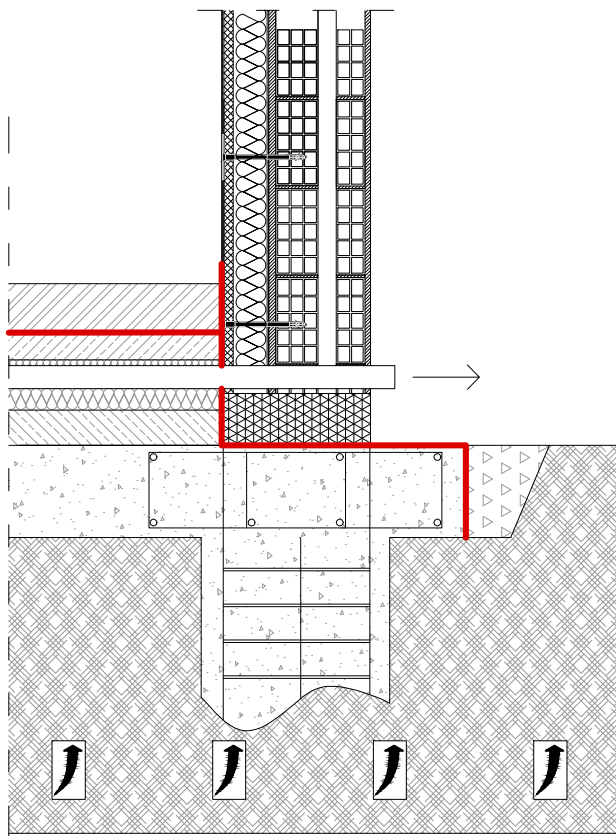
VESPAIO CON VOLUMI COMUNICANTI



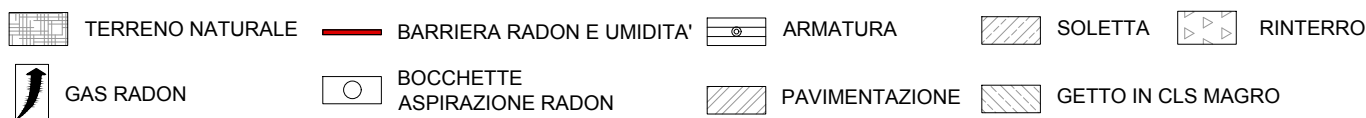
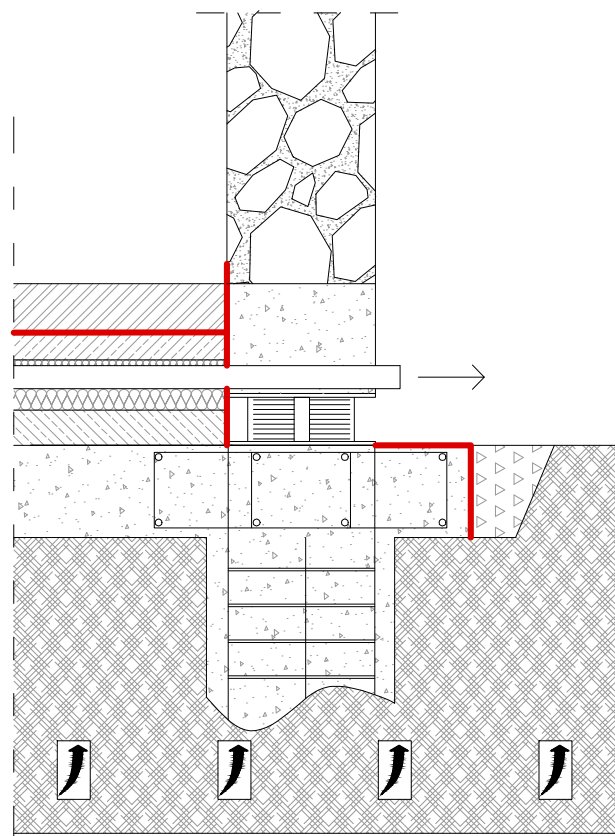
BOCCHETTE PER VENTILAZIONE NATURALE



MURATURA CON INTERCAPEDINE



MURATURA PIENA



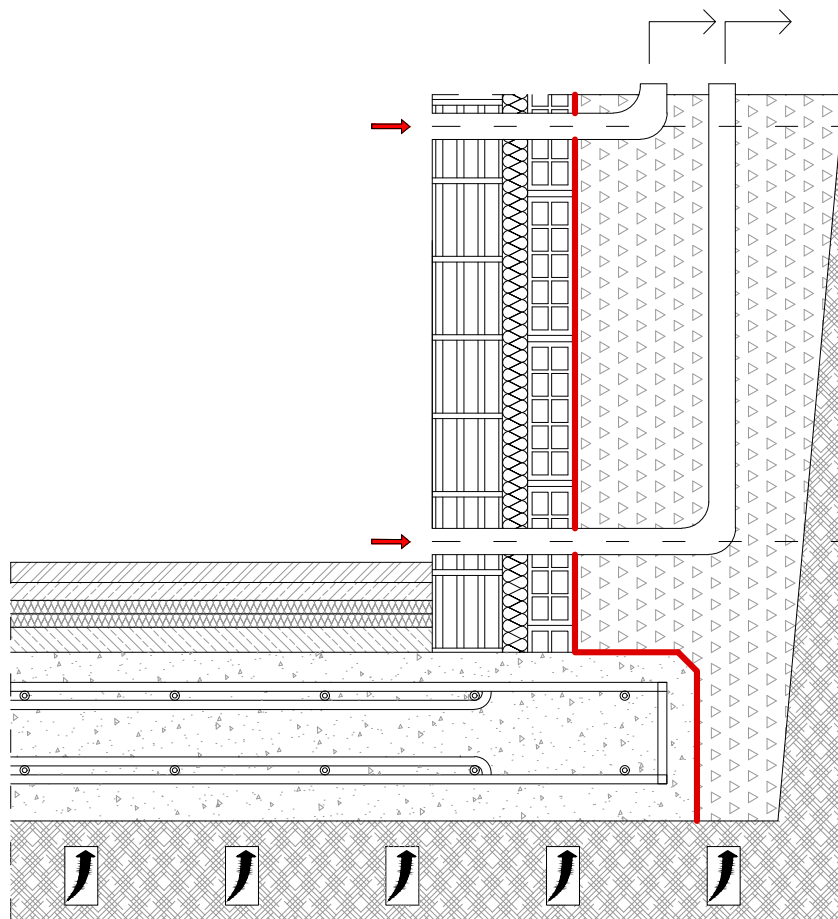
**PARTE B: EDIFICI ESISTENTI**

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.1.1**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**


**B.b.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo platea**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON


 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

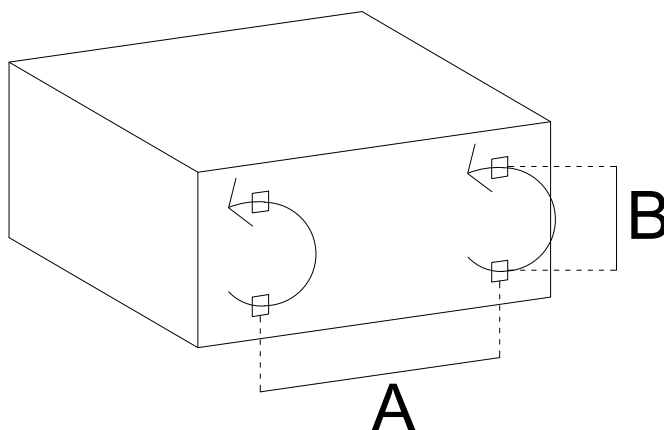
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

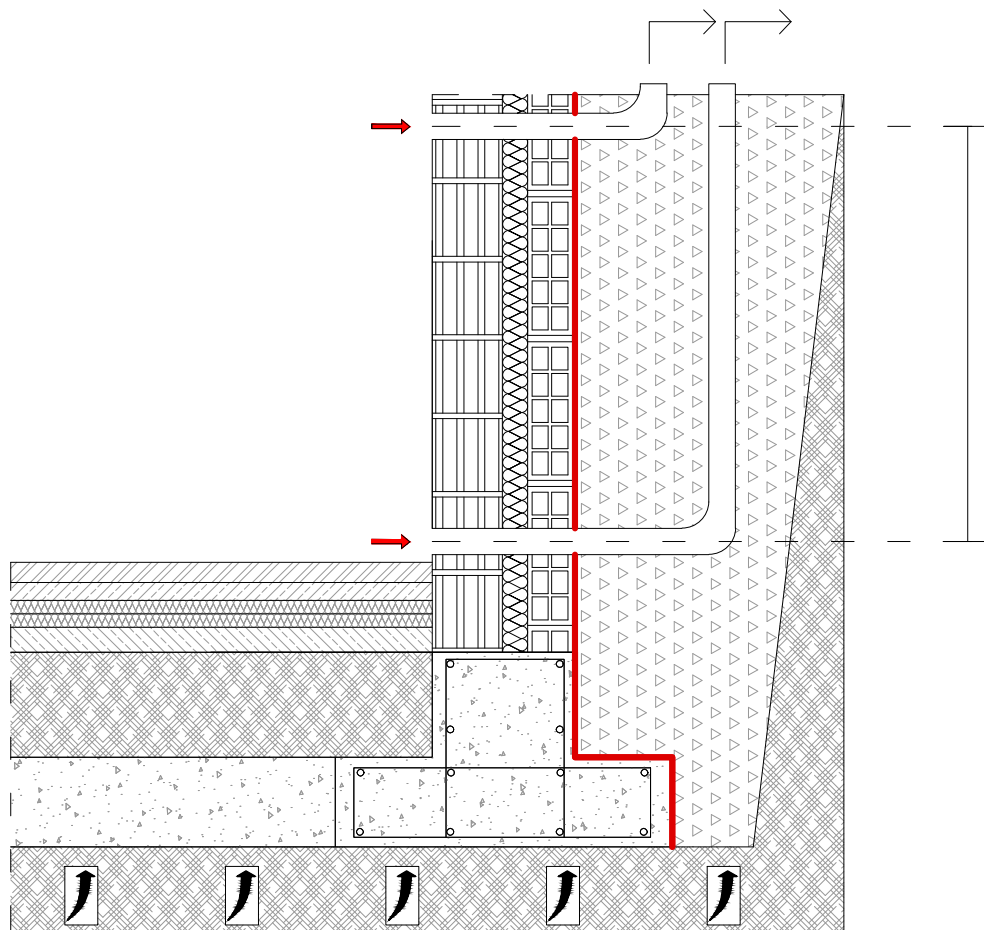
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.1.1.2

B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO


B.b.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo travi rovesce



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON E UMIDITA'

 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

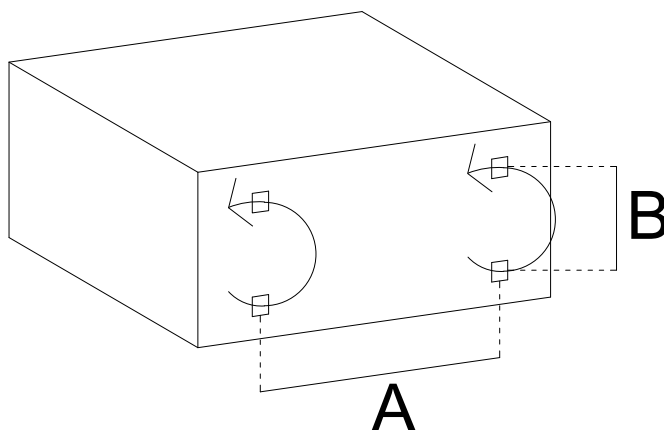
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



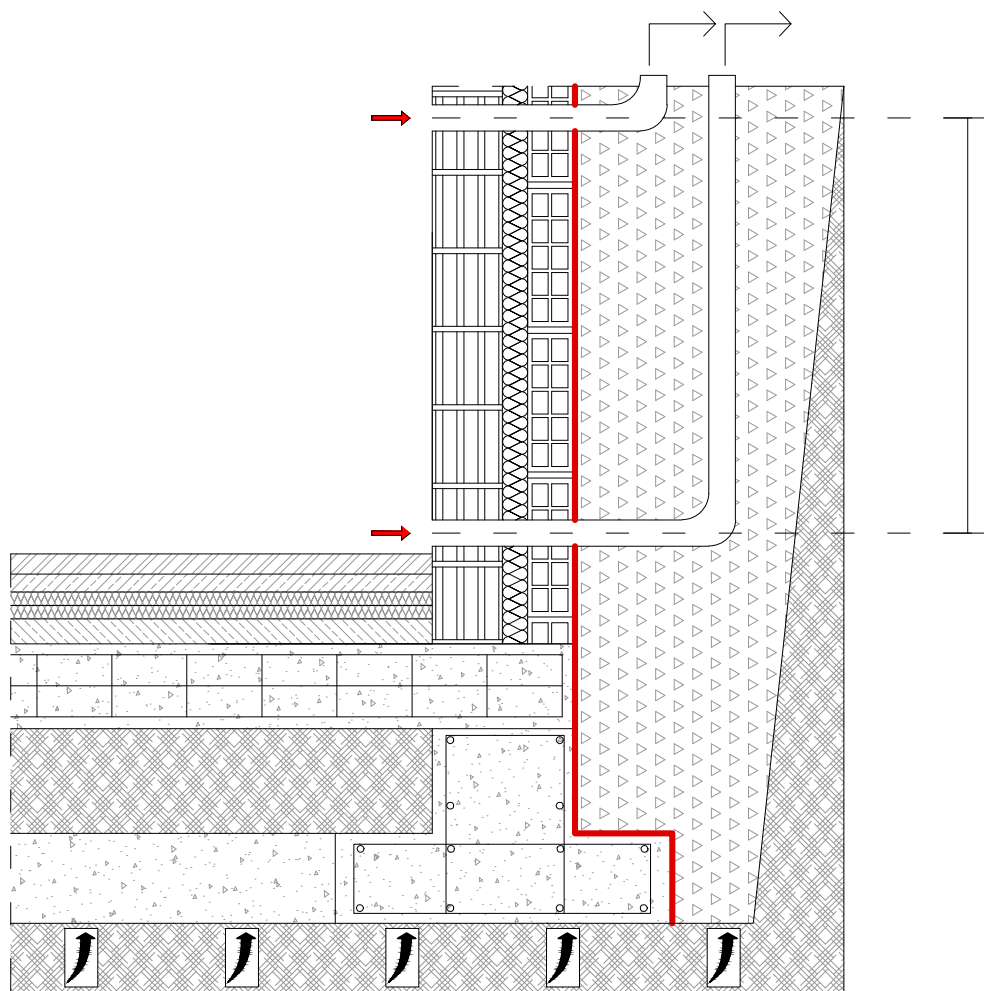
**PARTE B: EDIFICI ESISTENTI**

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.1.3**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo plinti collegati da travi**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

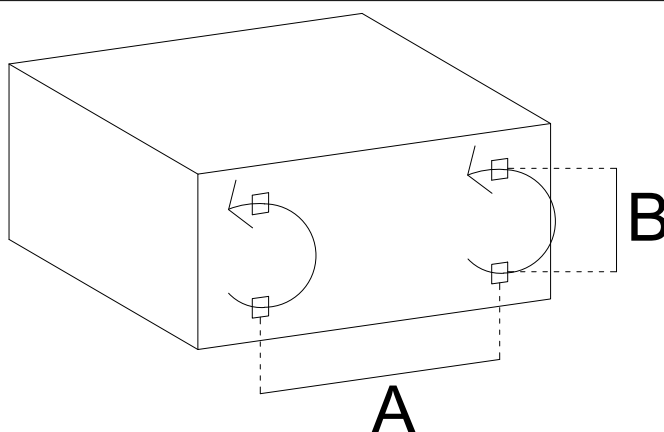
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

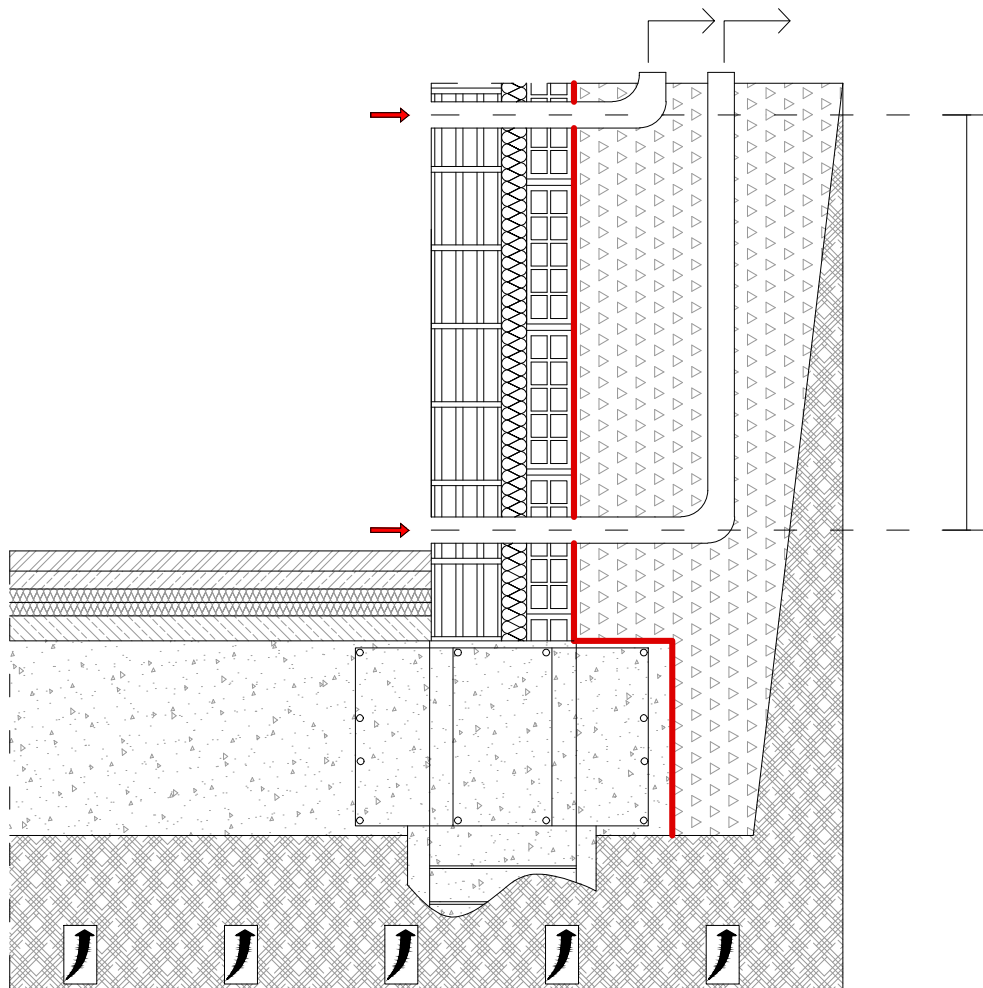
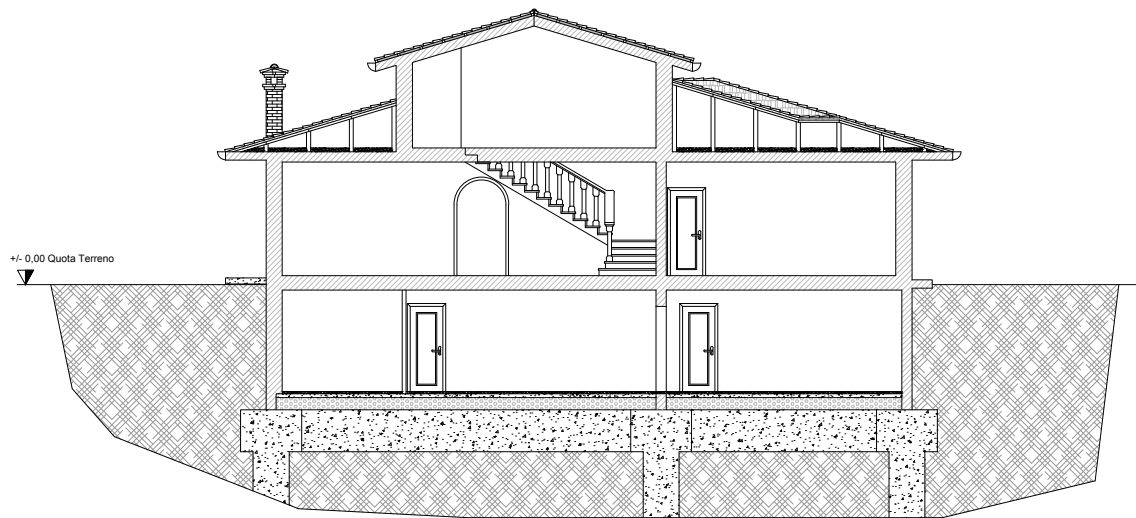
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.1.4**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo pali collegati da travi**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON E UMIDITA'

 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

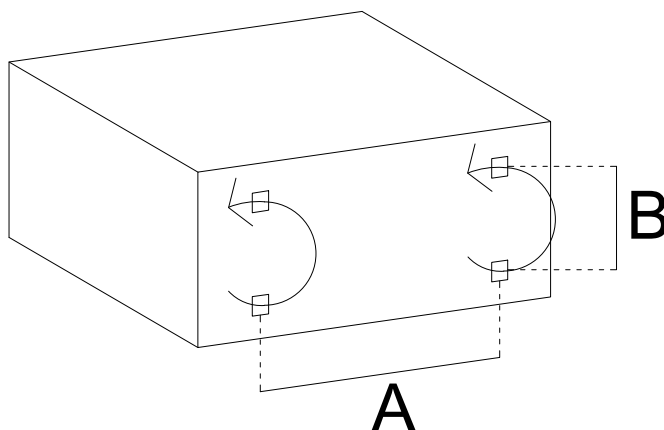
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

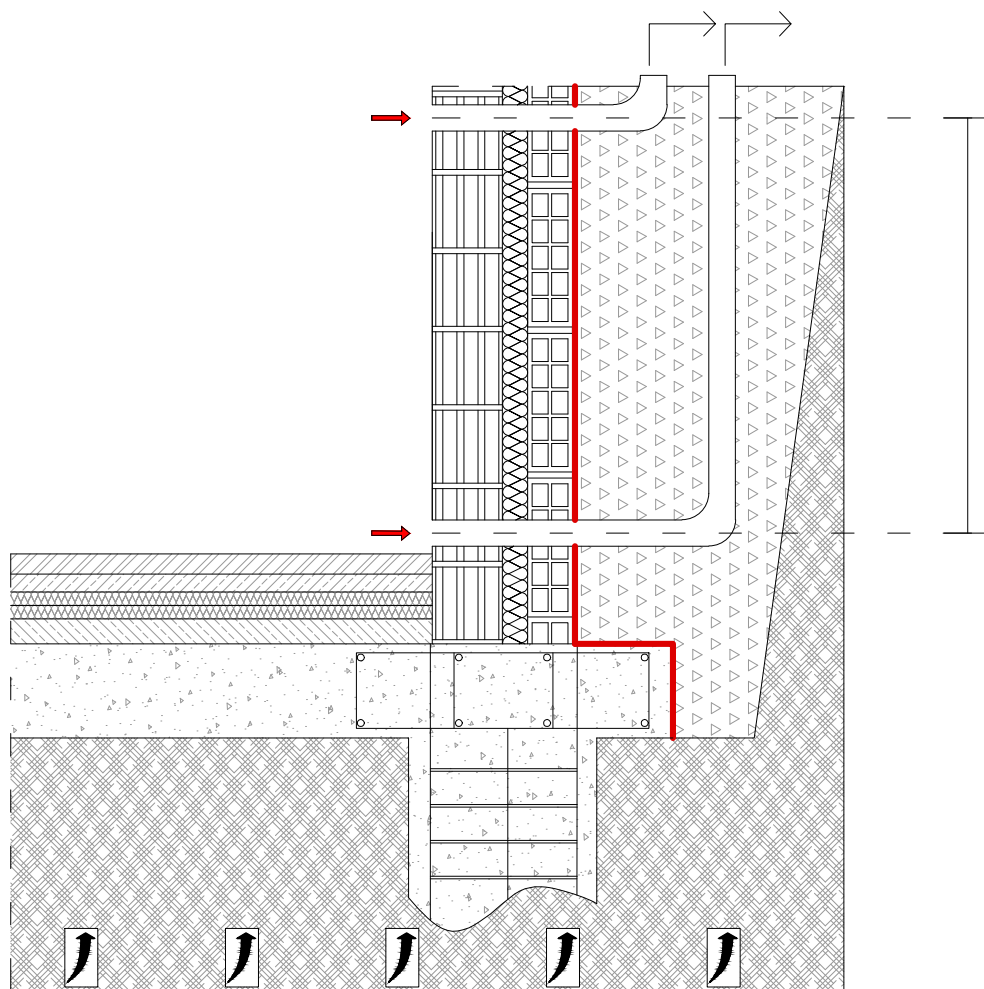
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.1.5**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**


**B.b.1.1 EDIFICI CON UN PIANO INTERRATO: fondazione tipo pali collegati da platea**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

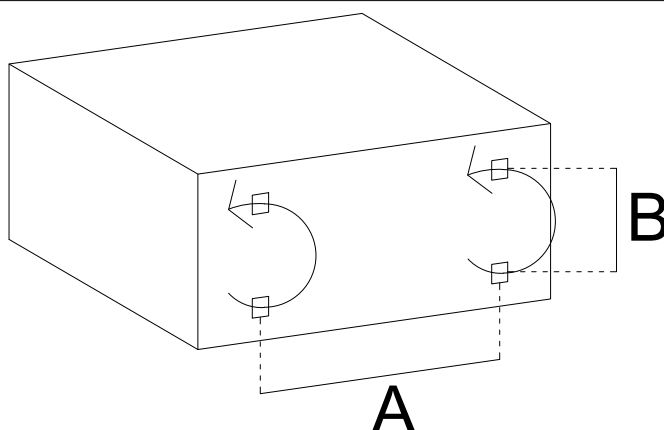
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

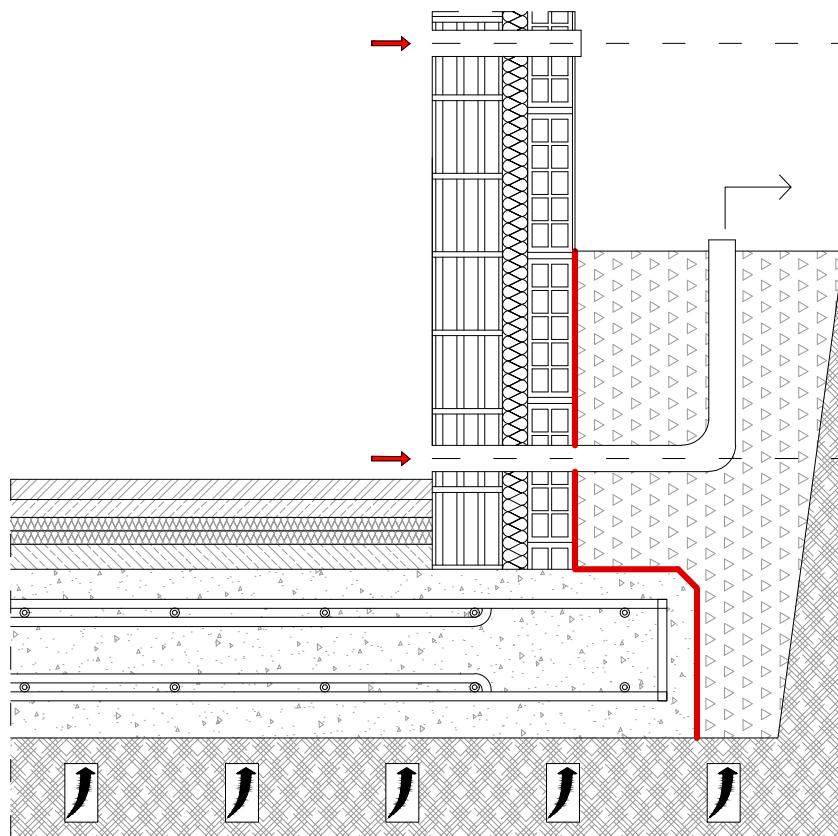
## PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.2.1**

### B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

#### B.b.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo platea



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON


 BARRIERA RADON E UMIDITA'

 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

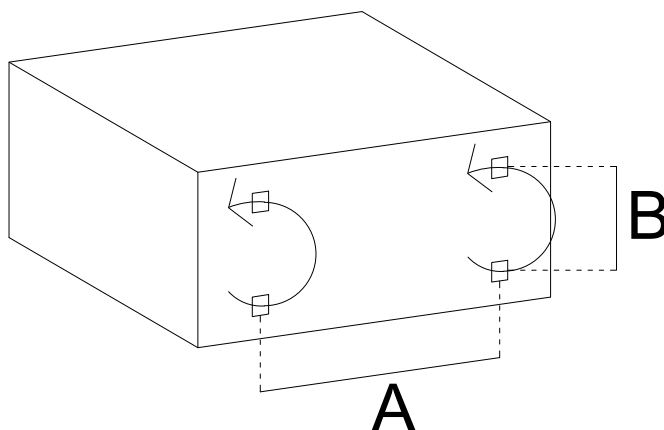
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



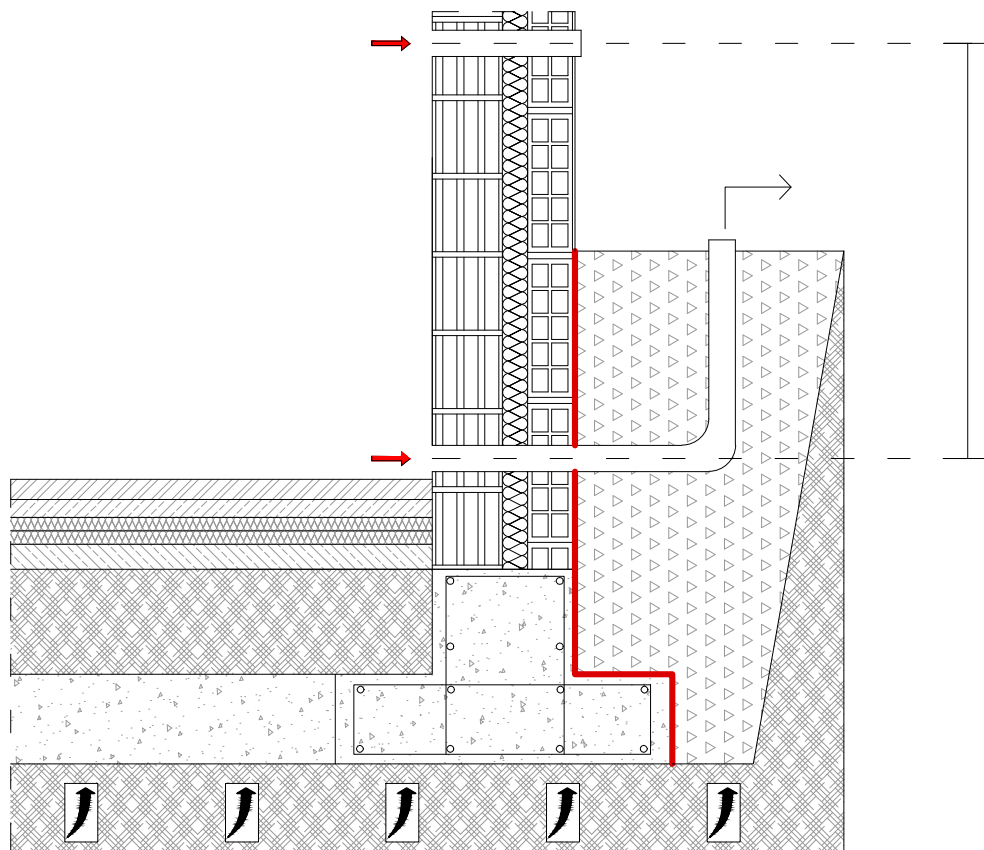
**PARTE B: EDIFICI ESISTENTI**

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

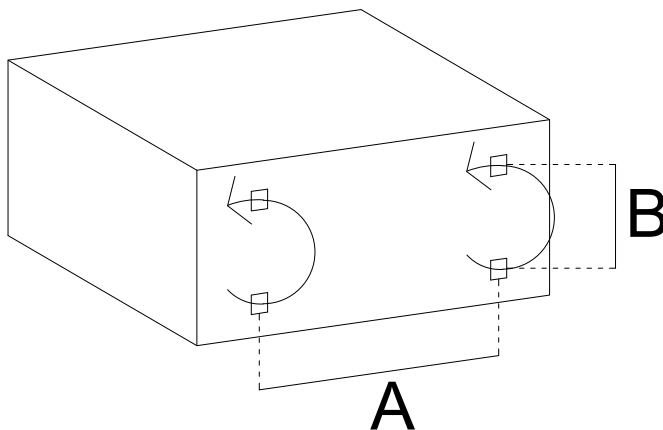
**B.b.1.2.2**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo travi rovesce**



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
- TERRENO NATURALE
- GAS RADON
- BARRIERA RADON E UMIDITA'
- BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
- ARMATURA
- PAVIMENTAZIONE
- SOLETTA
- GETTO IN CLS MAGRO
- RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

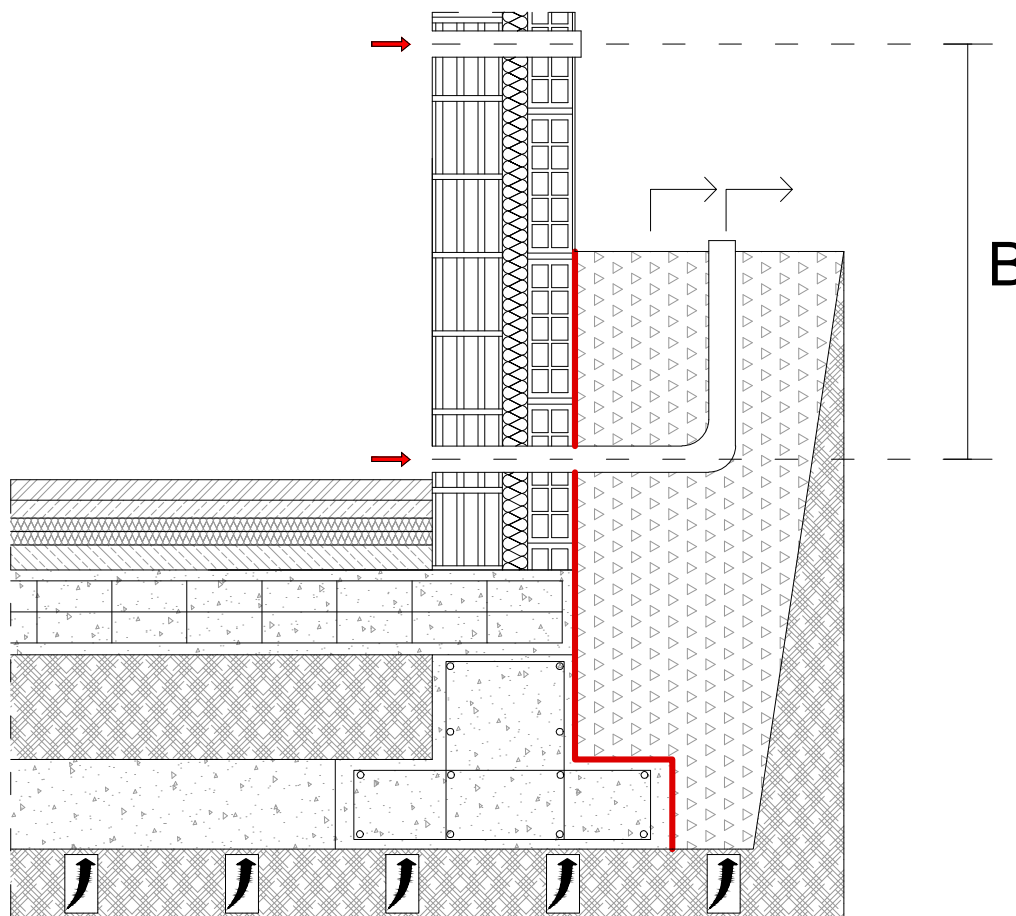
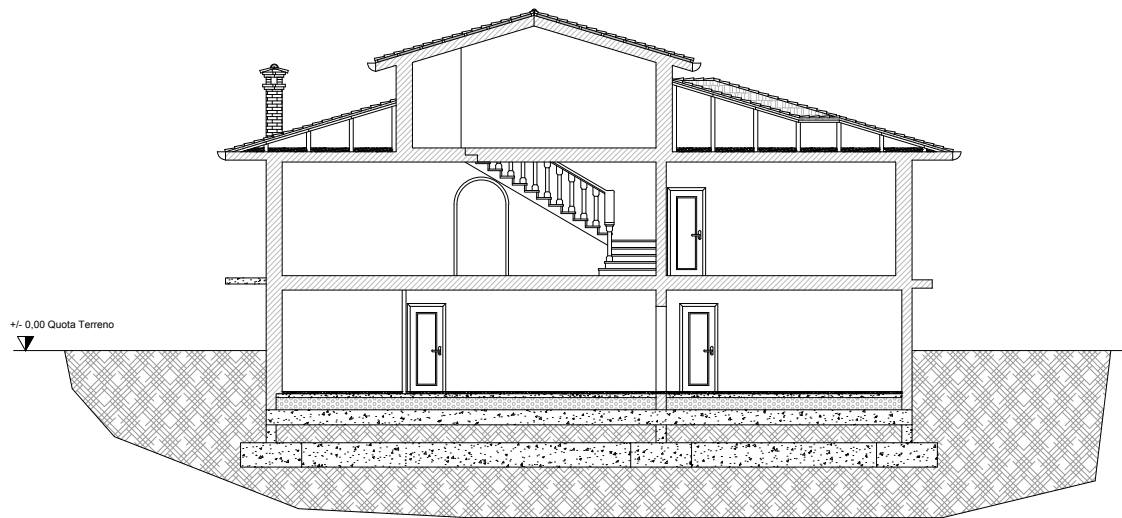
**PARTE B: EDIFICI ESISTENTI**

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.2.3**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo plinti collegati da travi**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

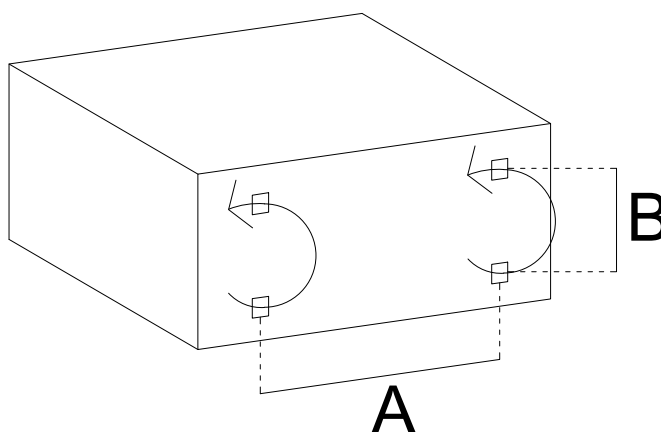
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

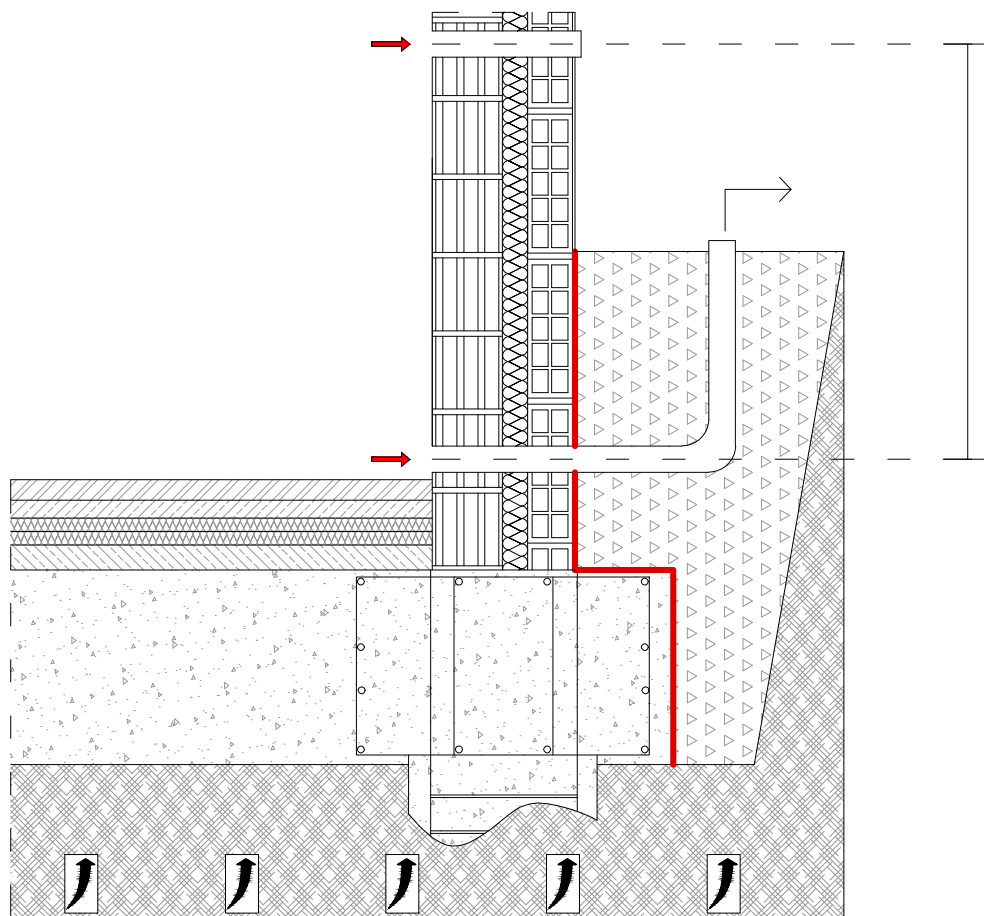
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.2.4**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo pali collegati da travi**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON E UMIDITA'

BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

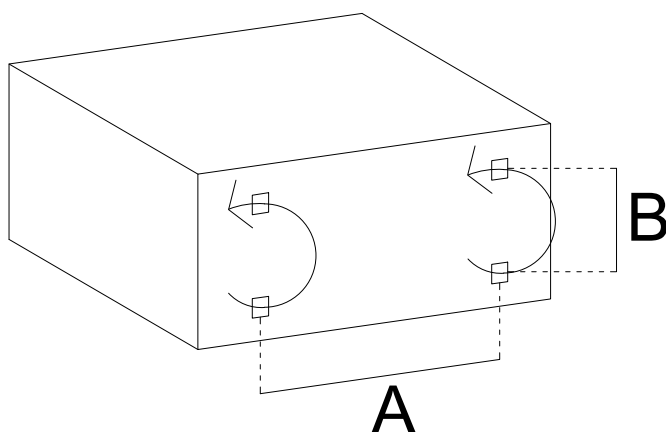
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

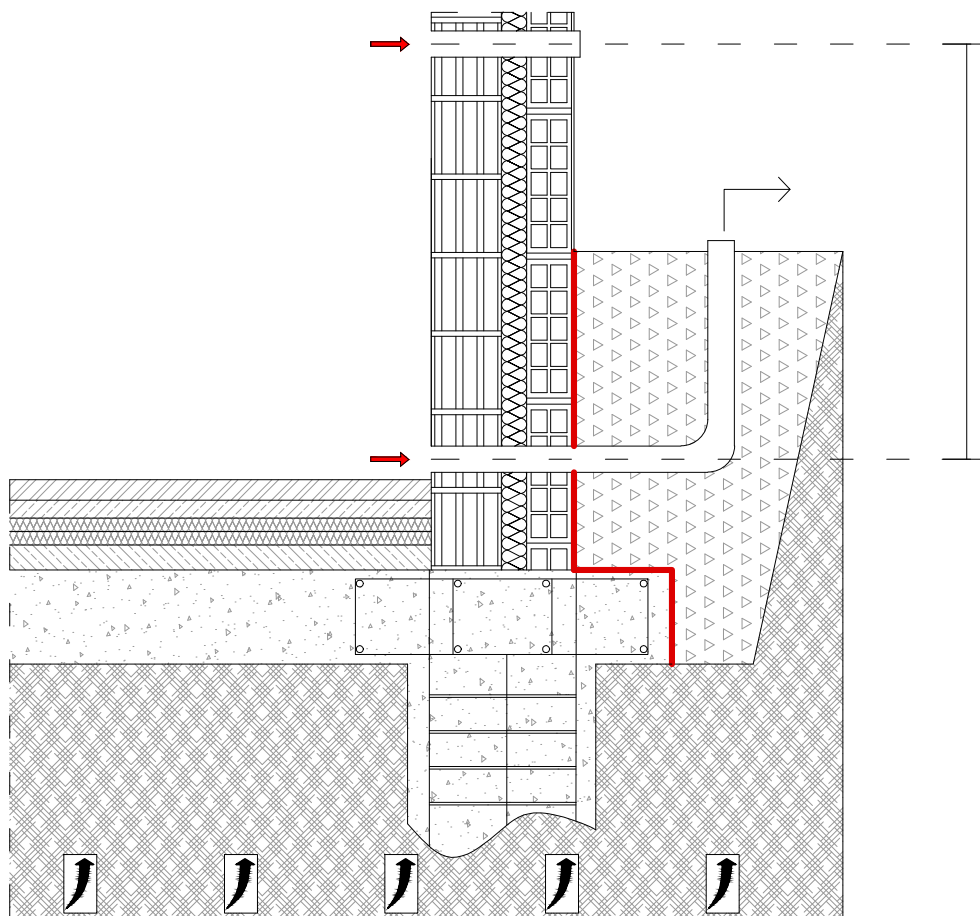
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.2.5**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.2 EDIFICI CON UN PIANO SEMINTERRATO: fondazione tipo pali collegati da platea**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE

 GAS RADON

 BARRIERA RADON E UMIDITA'

 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

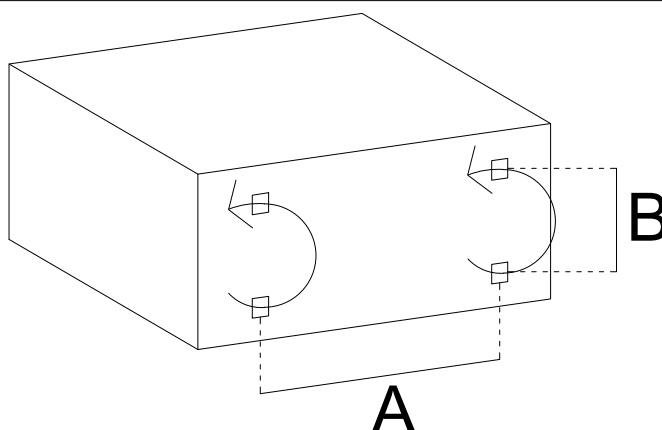
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



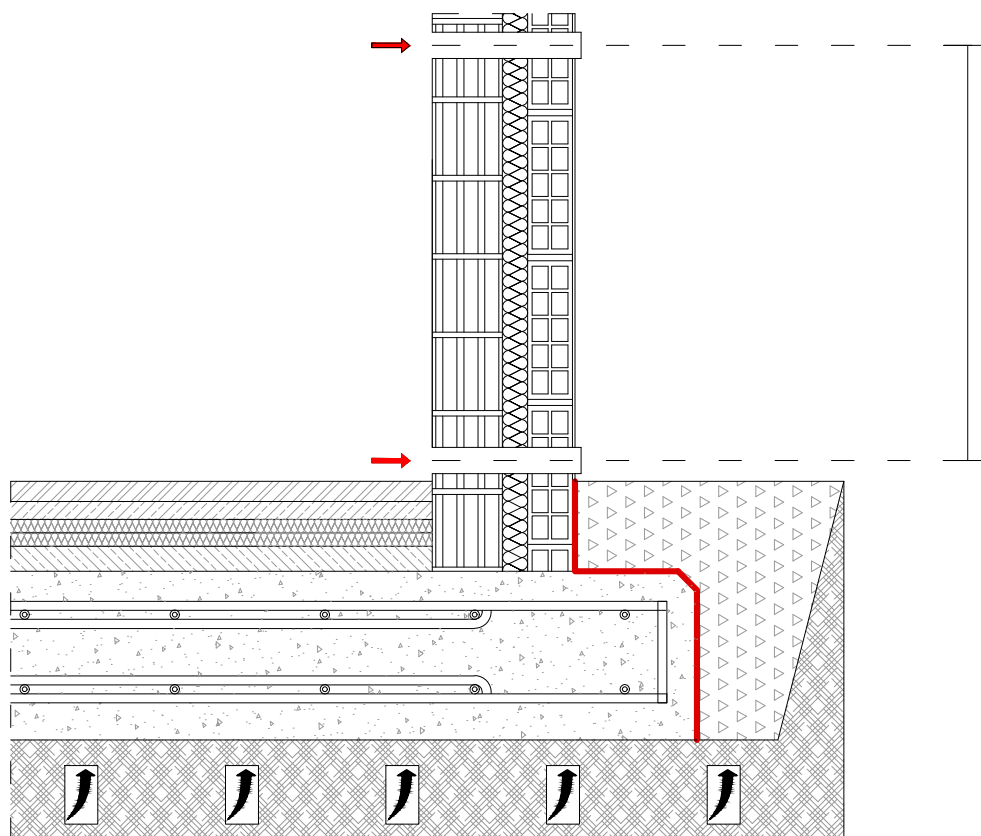
**PARTE B: EDIFICI ESISTENTI**


**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

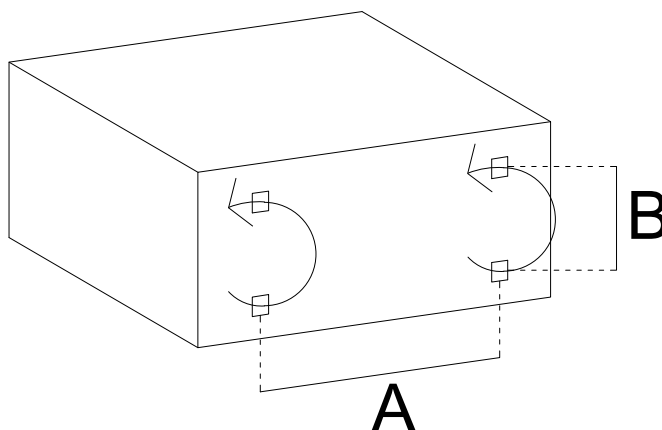
**B.b.1.3.1**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea**



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
-  TERRENO NATURALE
-  GAS RADON
-  BARRIERA RADON E UMIDITA'
-  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
-  ARMATURA
-  PAVIMENTAZIONE
-  SOLETTA
-  GETTO IN CLS MAGRO
-  RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

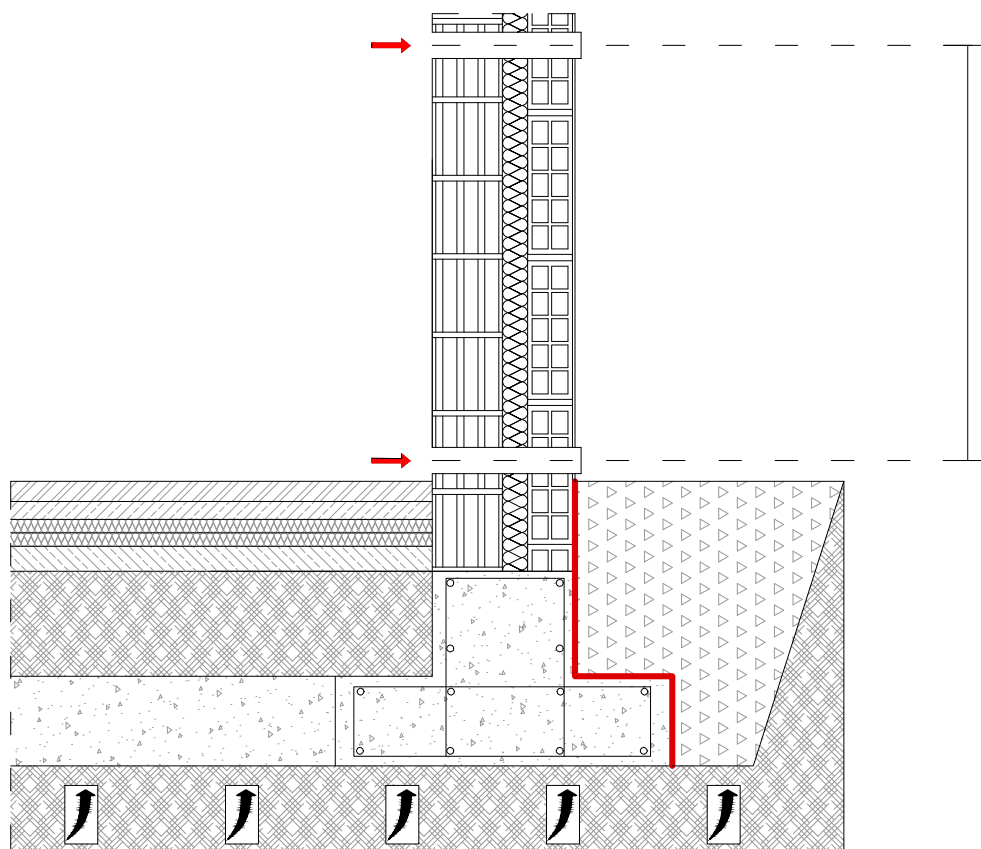
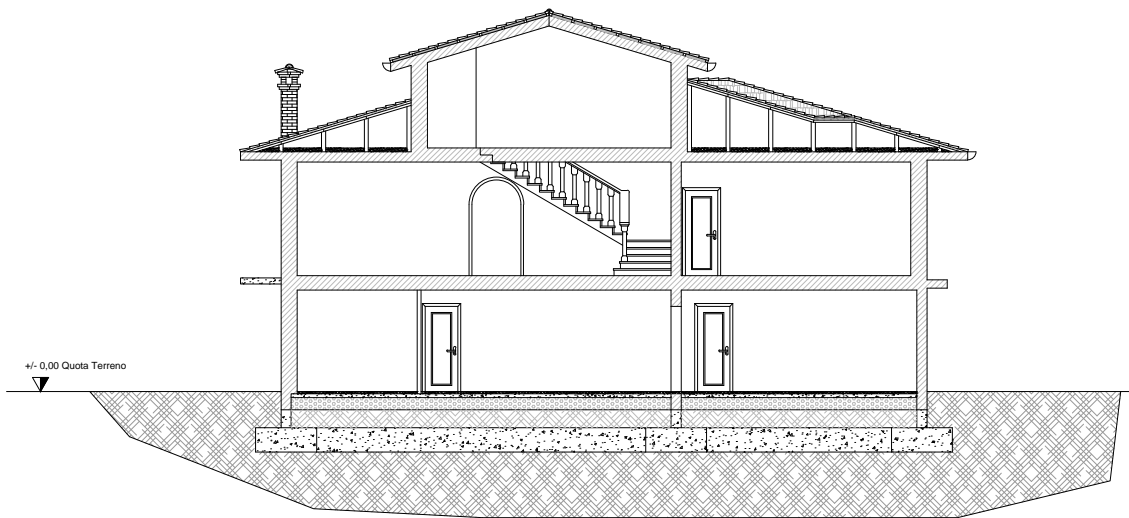
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.3.2**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

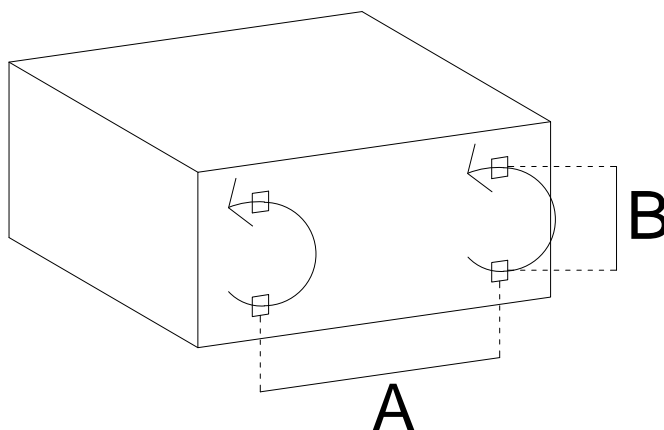
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

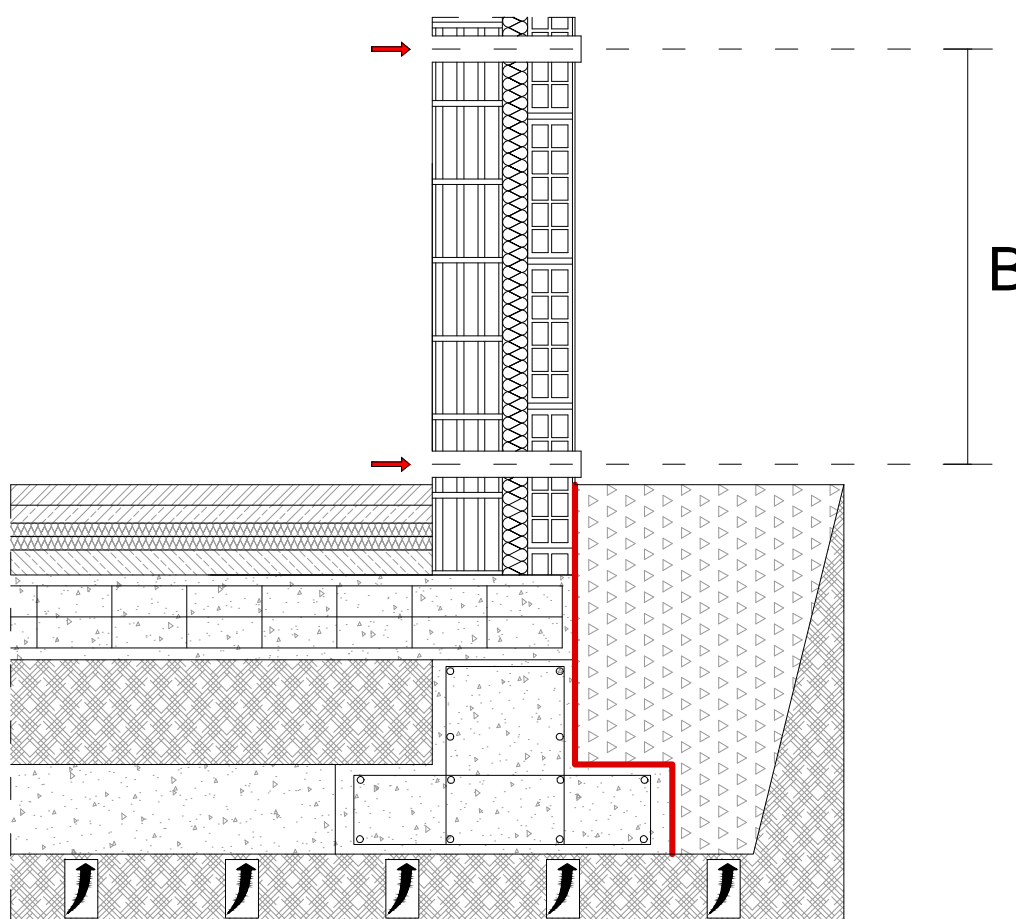
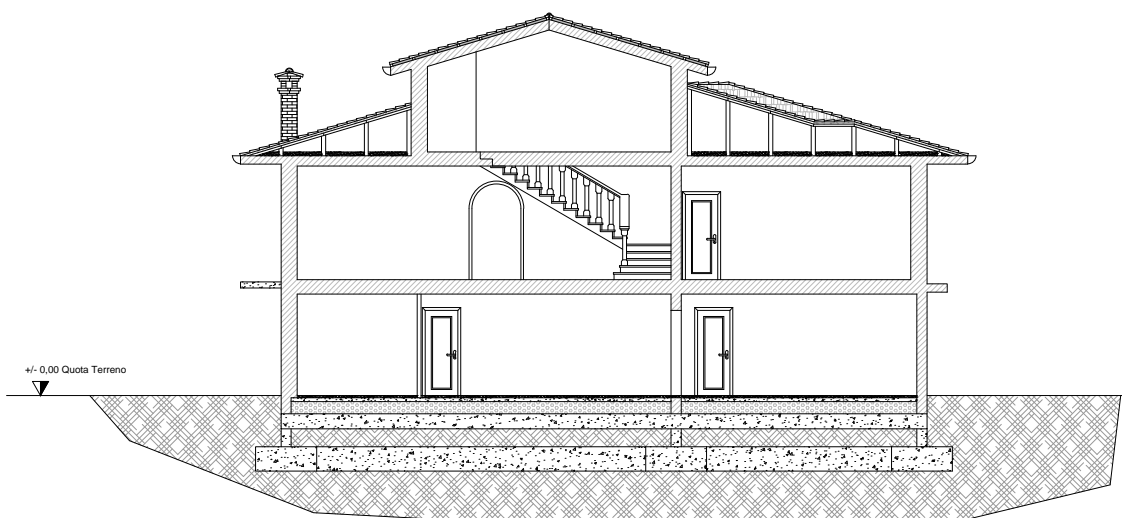
 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

## B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

## B.b.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi



A DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

B DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON E UMIDITA'

BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

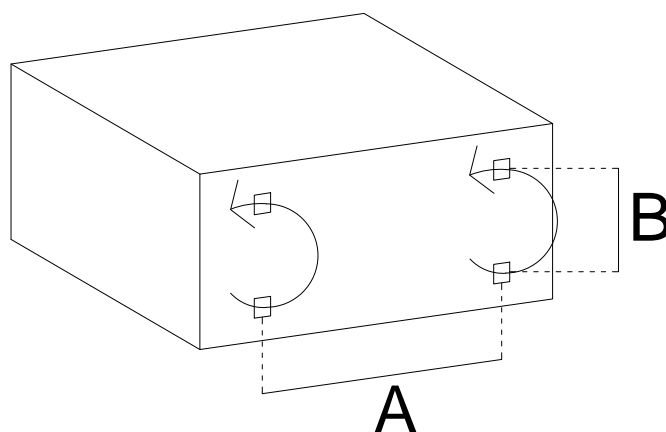
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

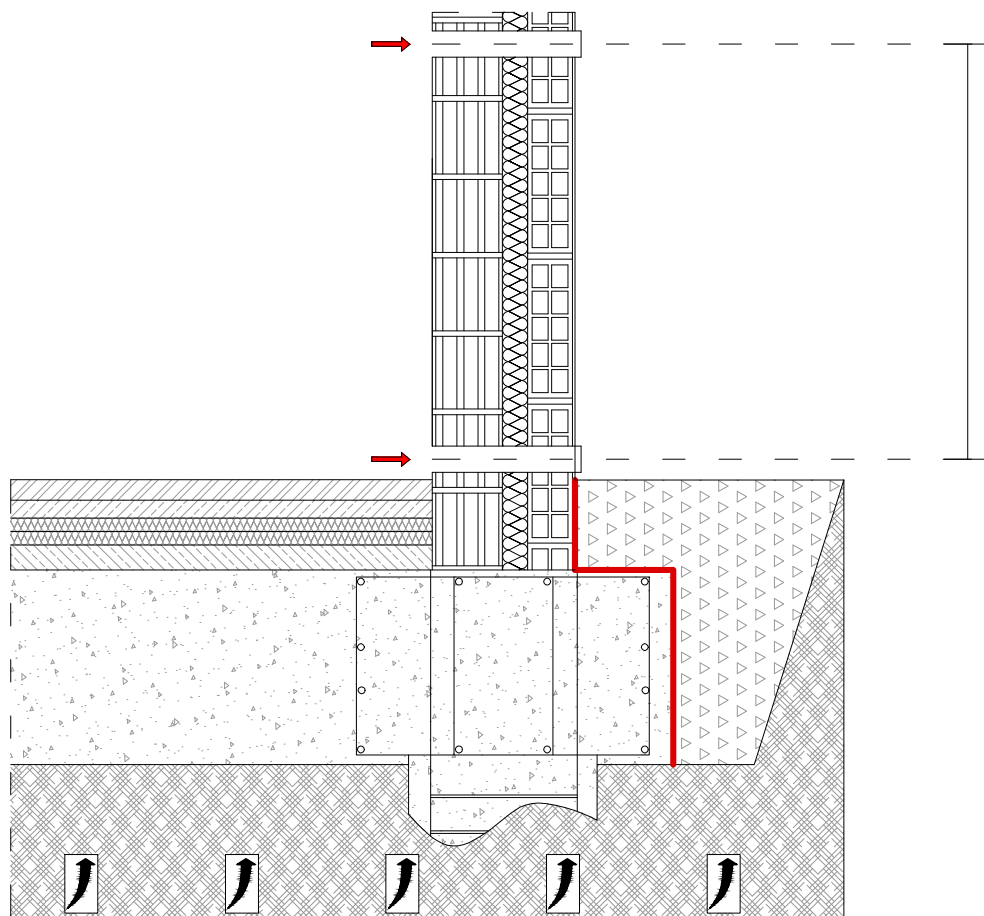
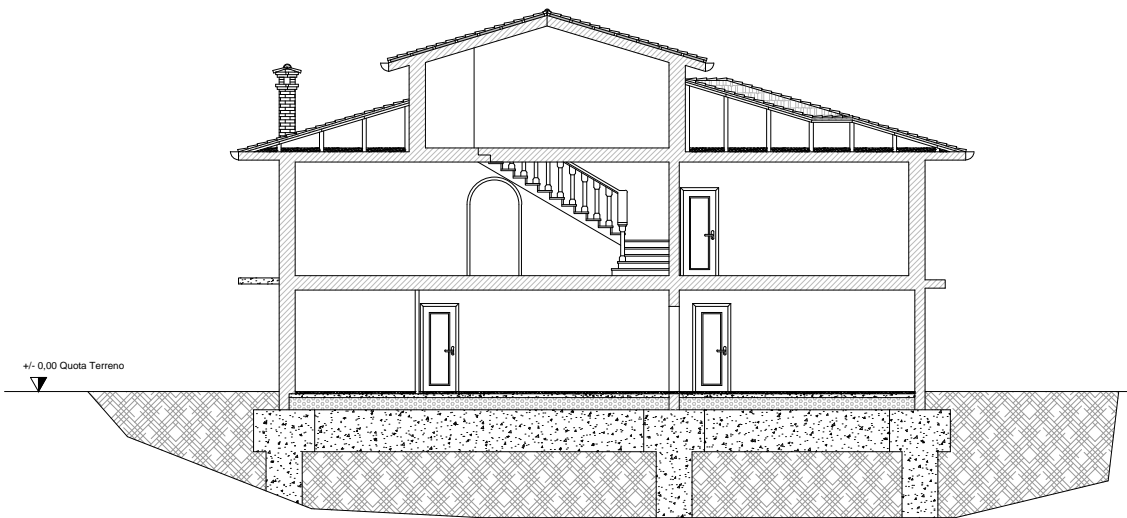
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.3.4**


## B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO

### B.b.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE

 GAS RADON

 BARRIERA RADON E UMIDITA'

 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

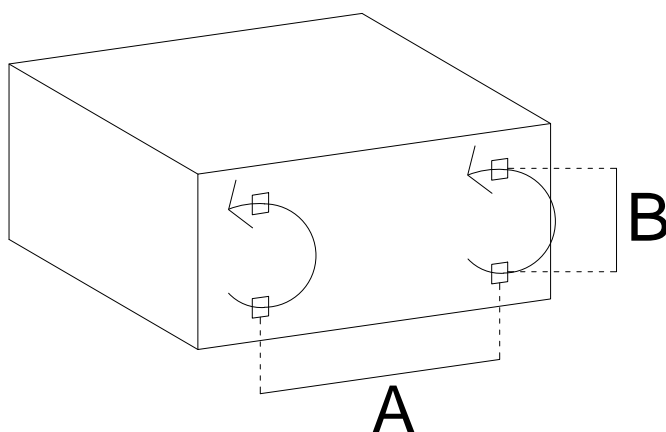
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco



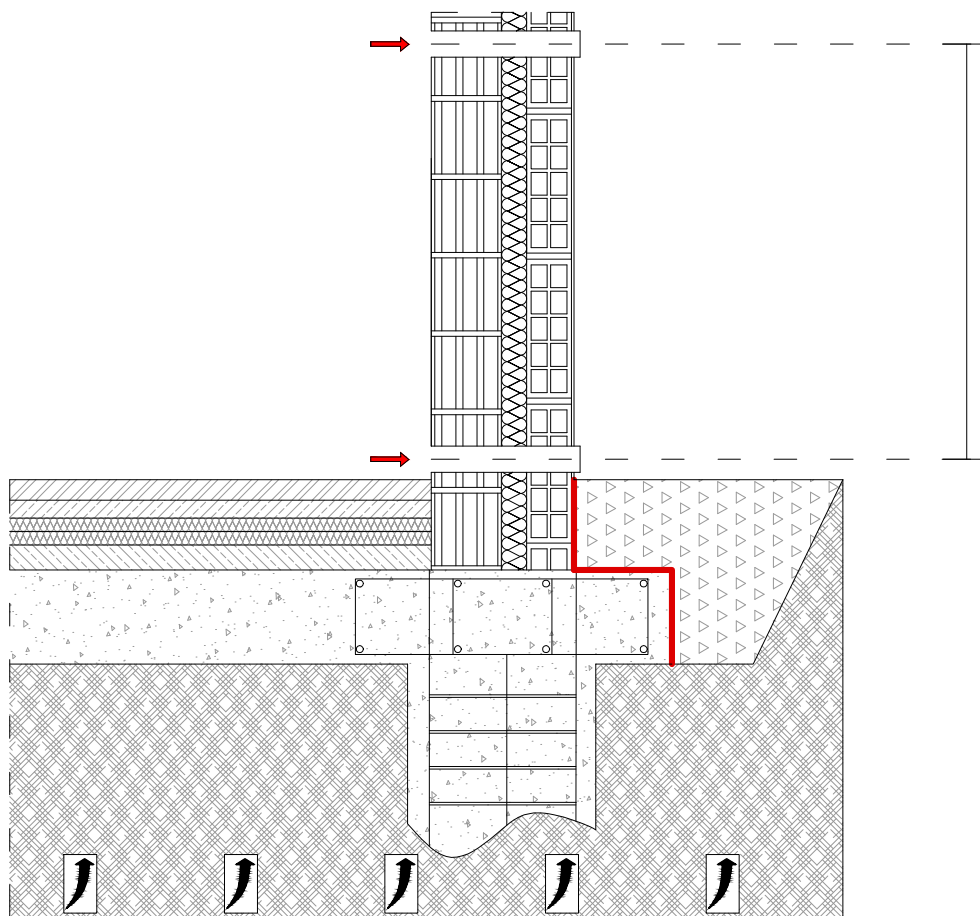
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.3.5**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**


**B.b.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

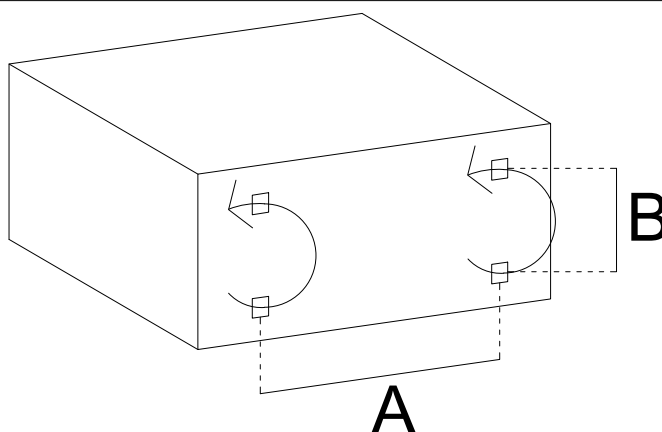
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

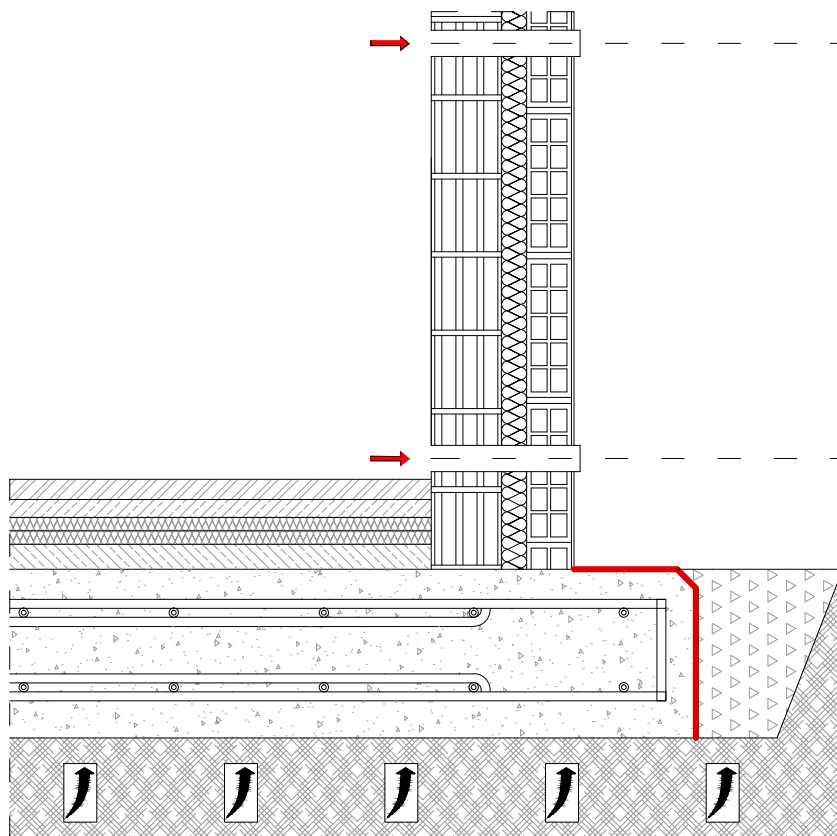
**PARTE B: EDIFICI ESISTENTI**

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.4.1**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON E UMIDITA'

 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

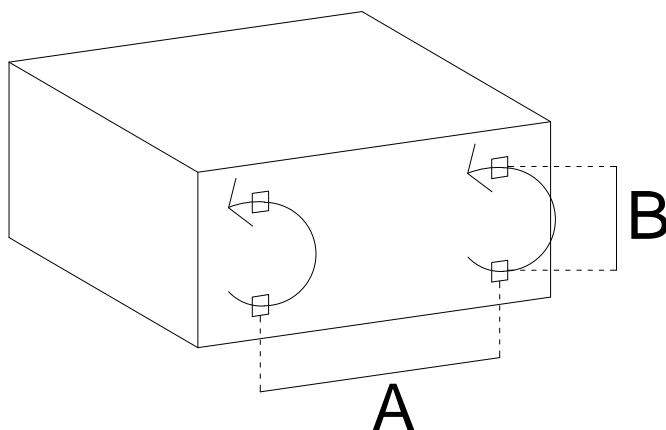
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

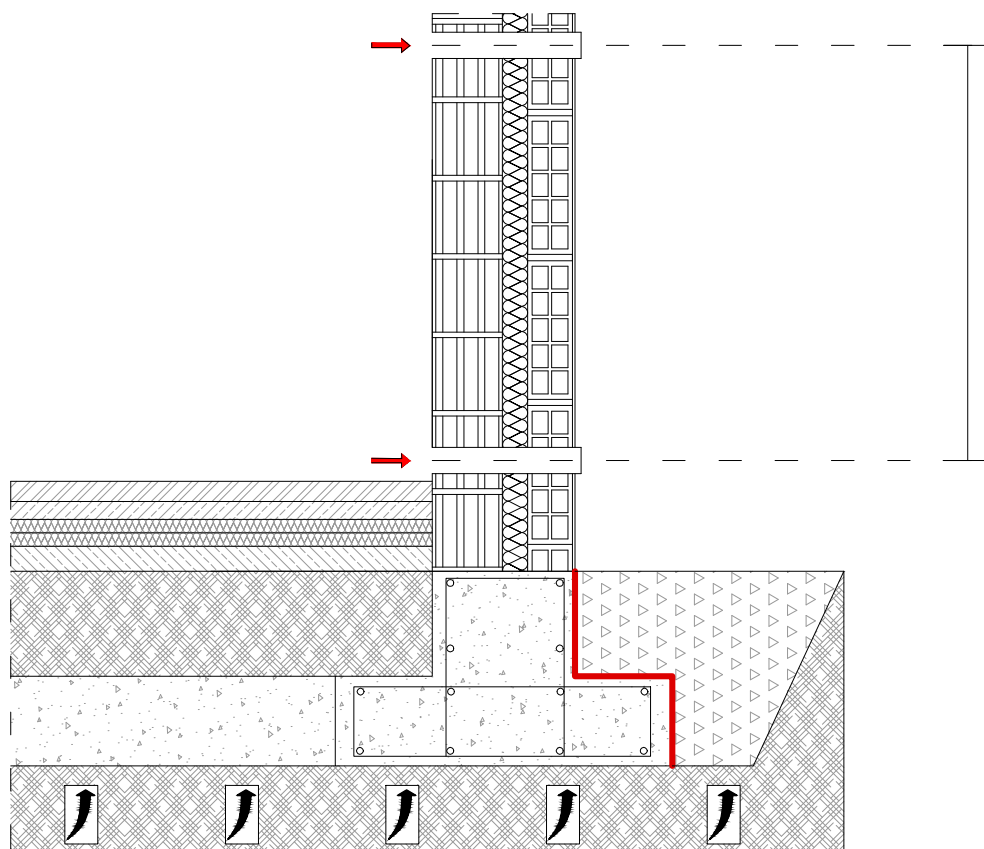
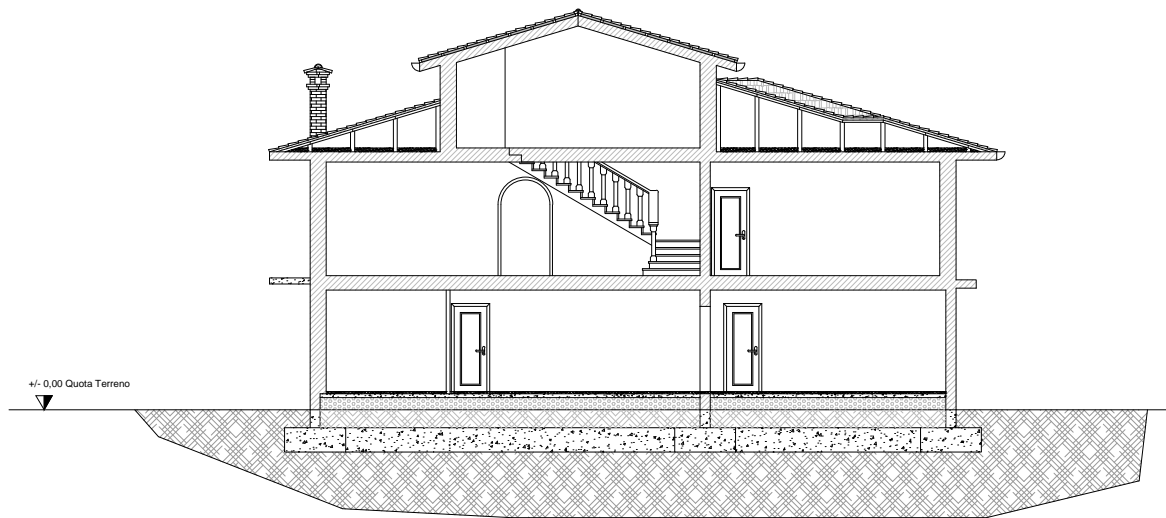
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.4.2**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

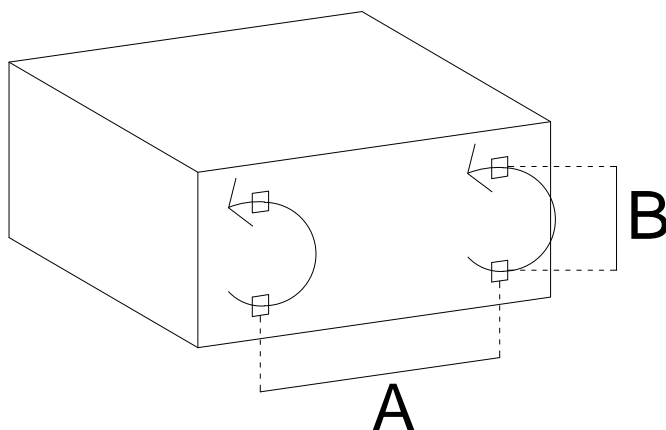
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

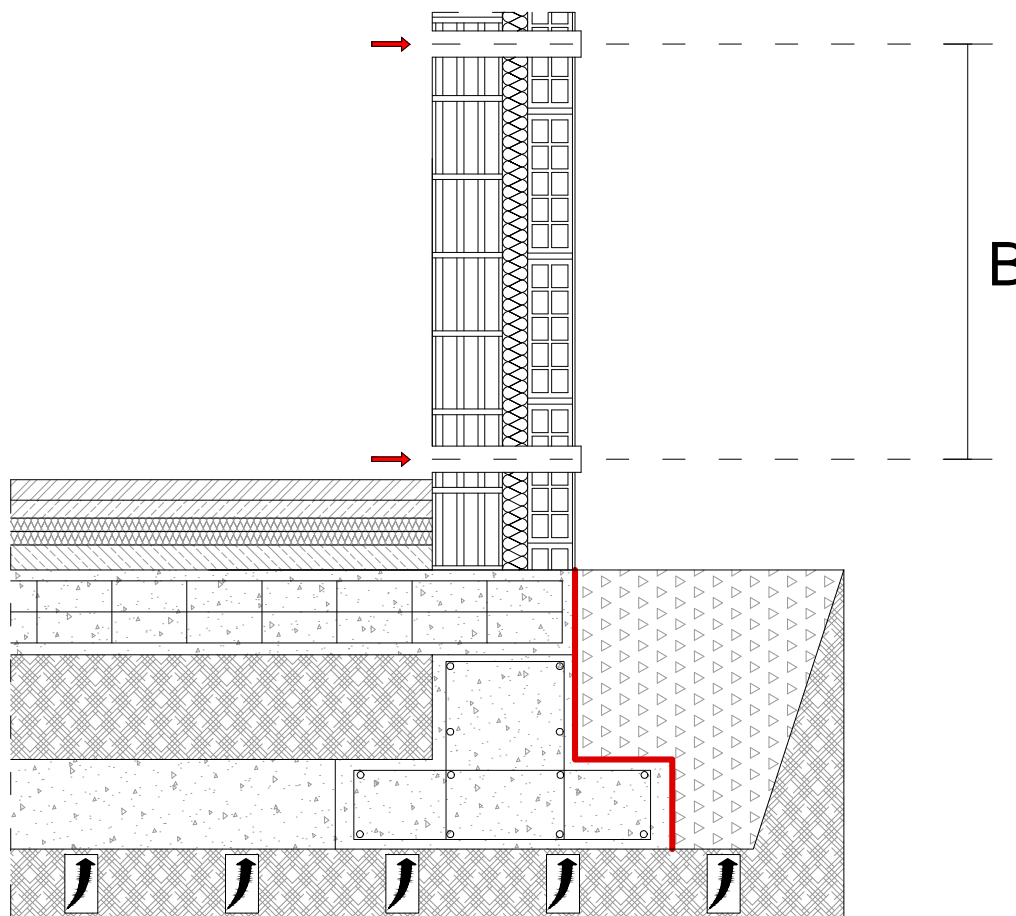
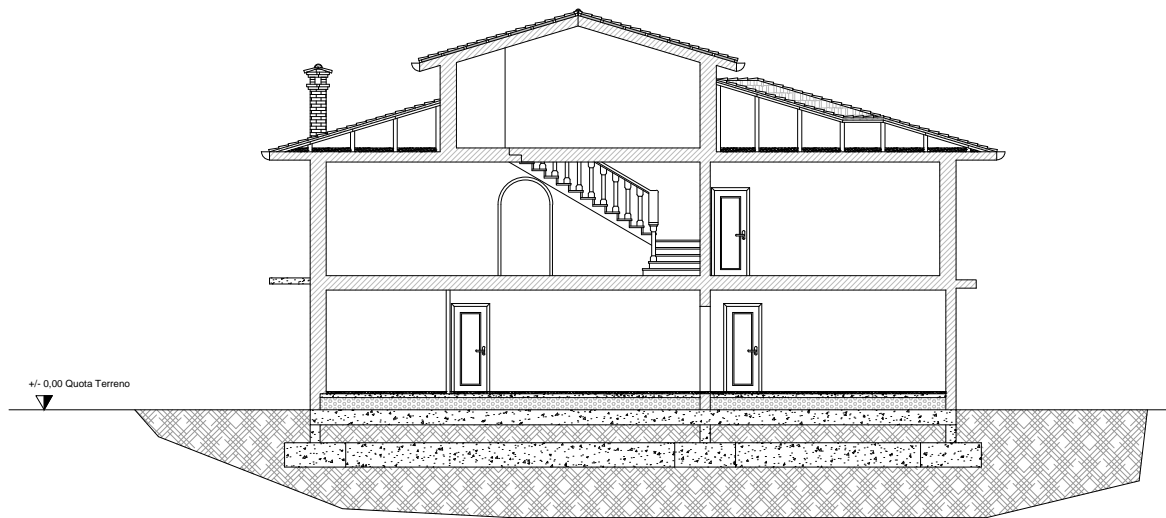
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.4.3**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

**B.b.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

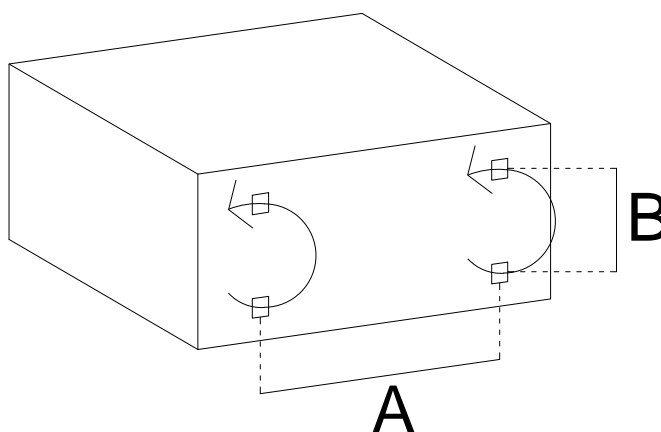
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



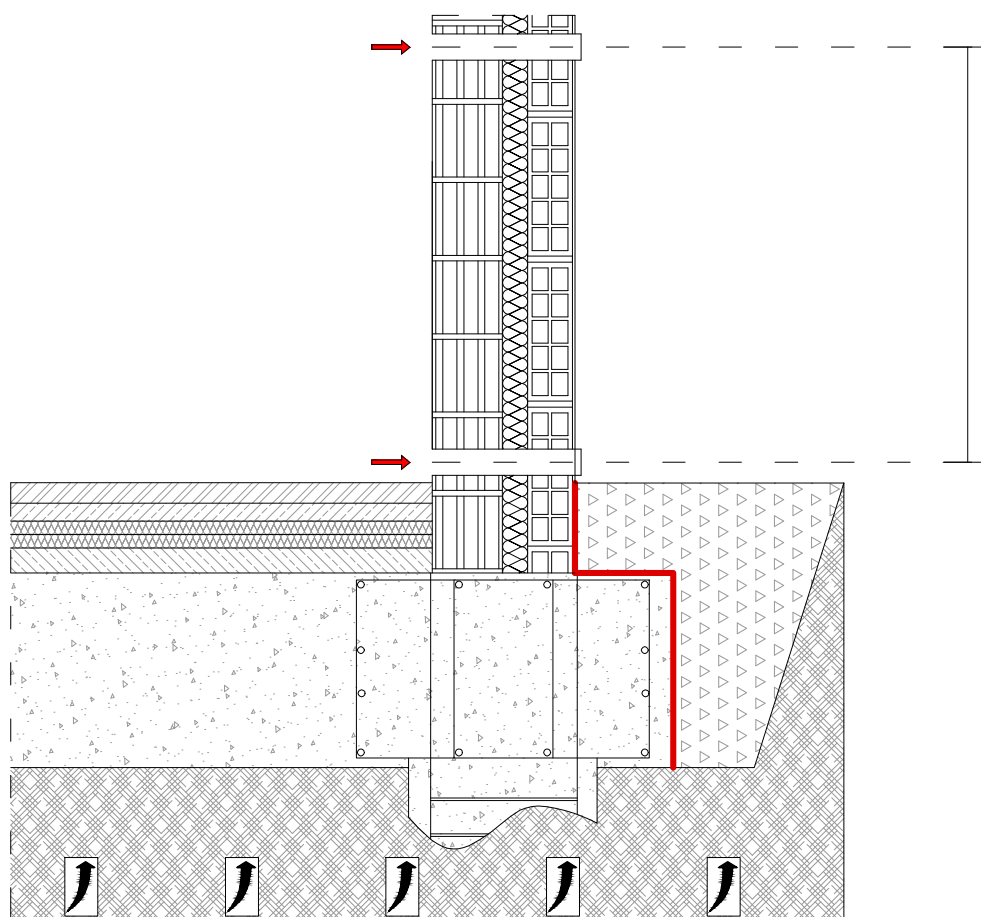
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.4.4**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**


**B.b.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

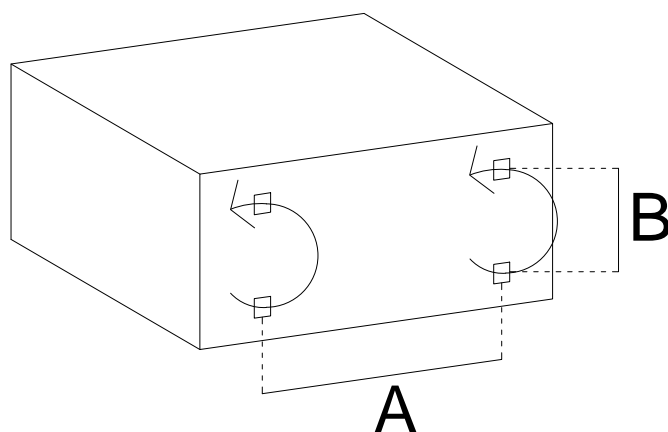
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

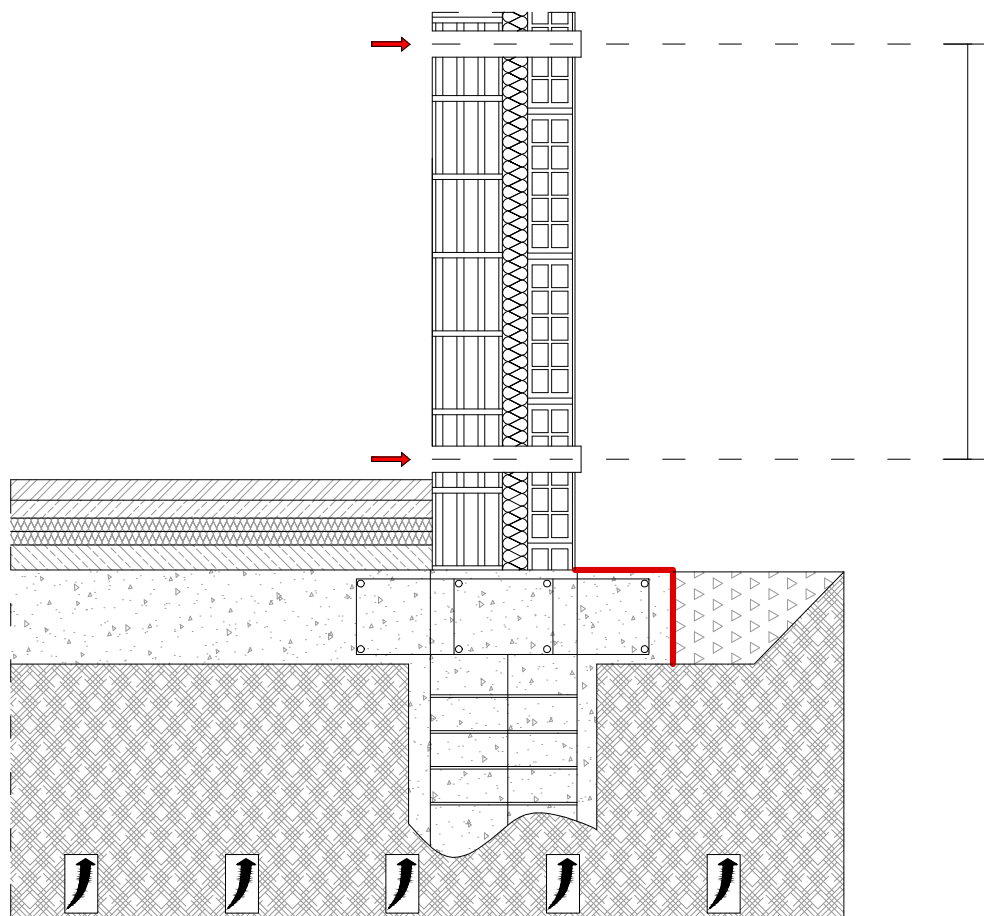
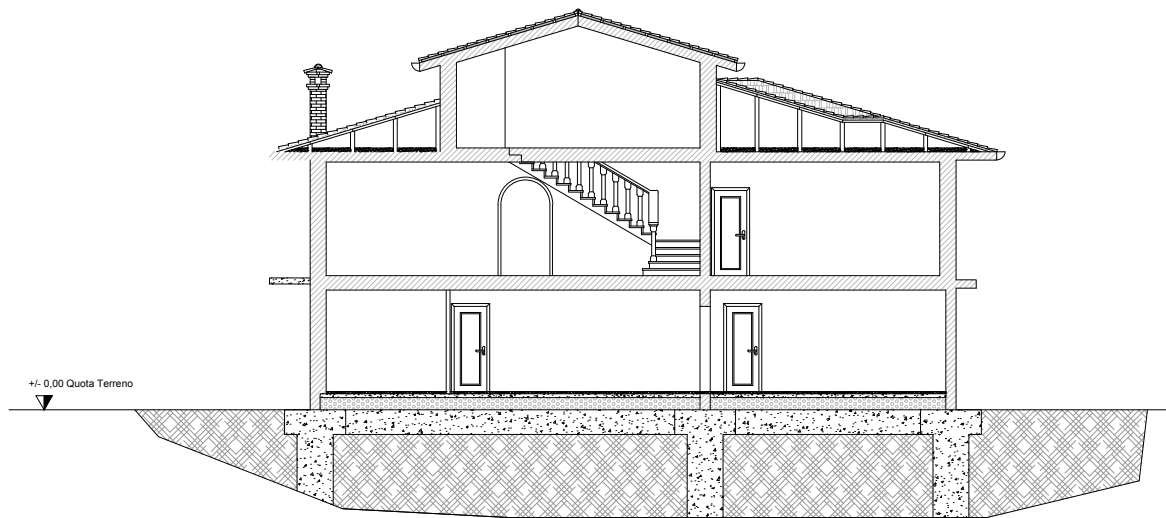
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.1.4.5**

**B.b.1 EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**


**B.b.1.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON E UMIDITA'

 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

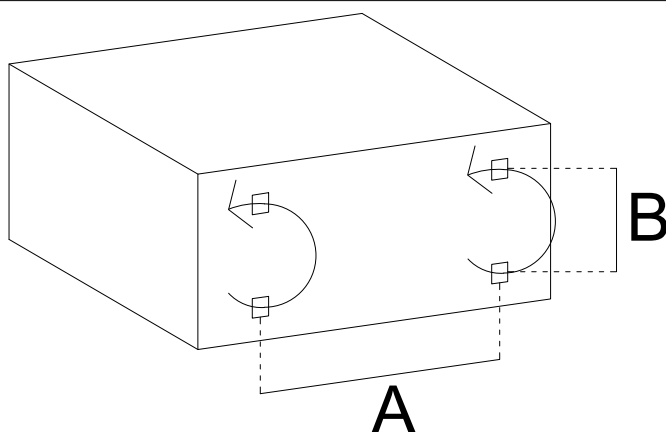
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

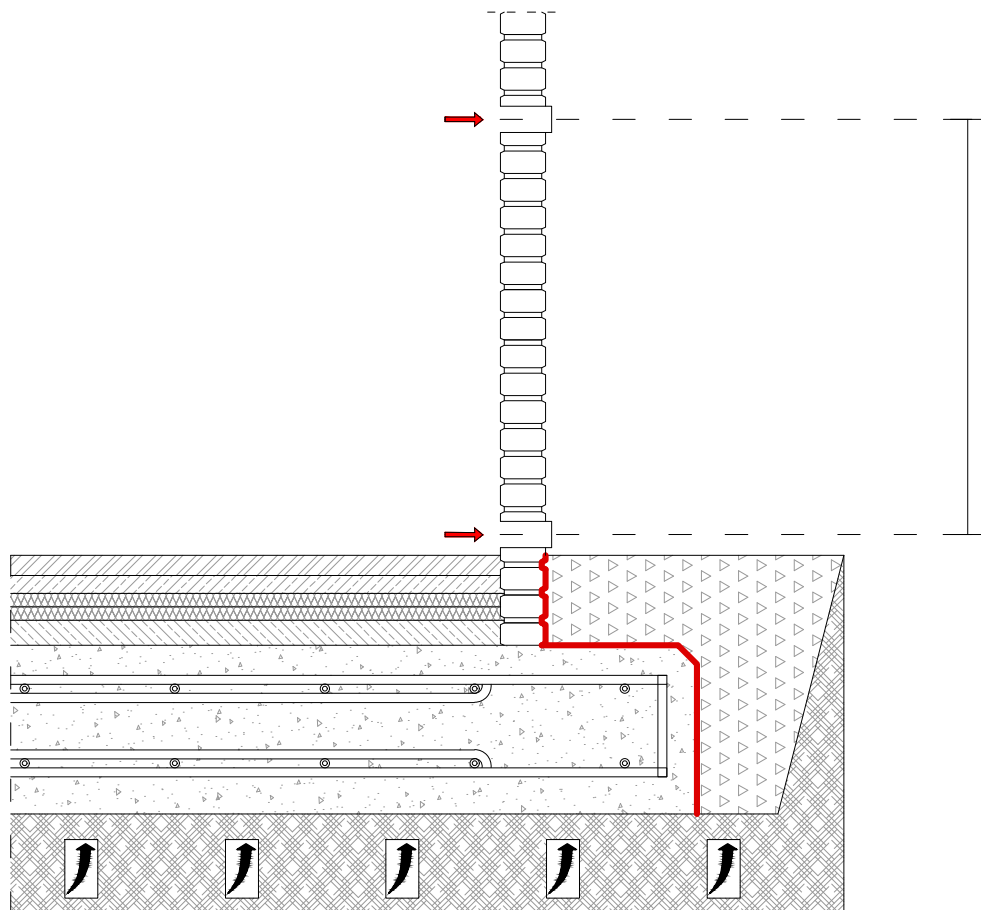
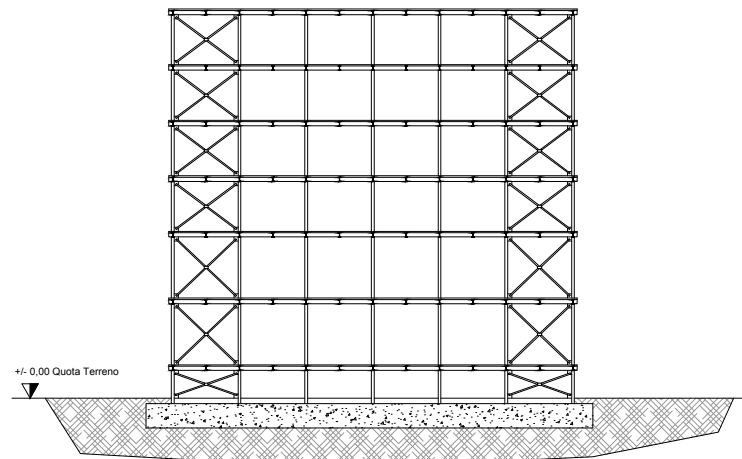
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

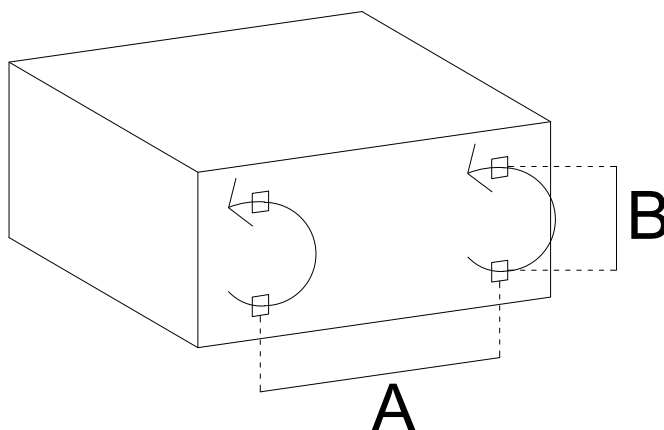
**B.b.2.3.1**

**B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA**

**B.b.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea**



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
-  TERRENO NATURALE
-  GAS RADON
-  BARRIERA RADON E UMIDITA'
-  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
-  ARMATURA
-  PAVIMENTAZIONE
-  SOLETTA
-  GETTO IN CLS MAGRO
-  RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

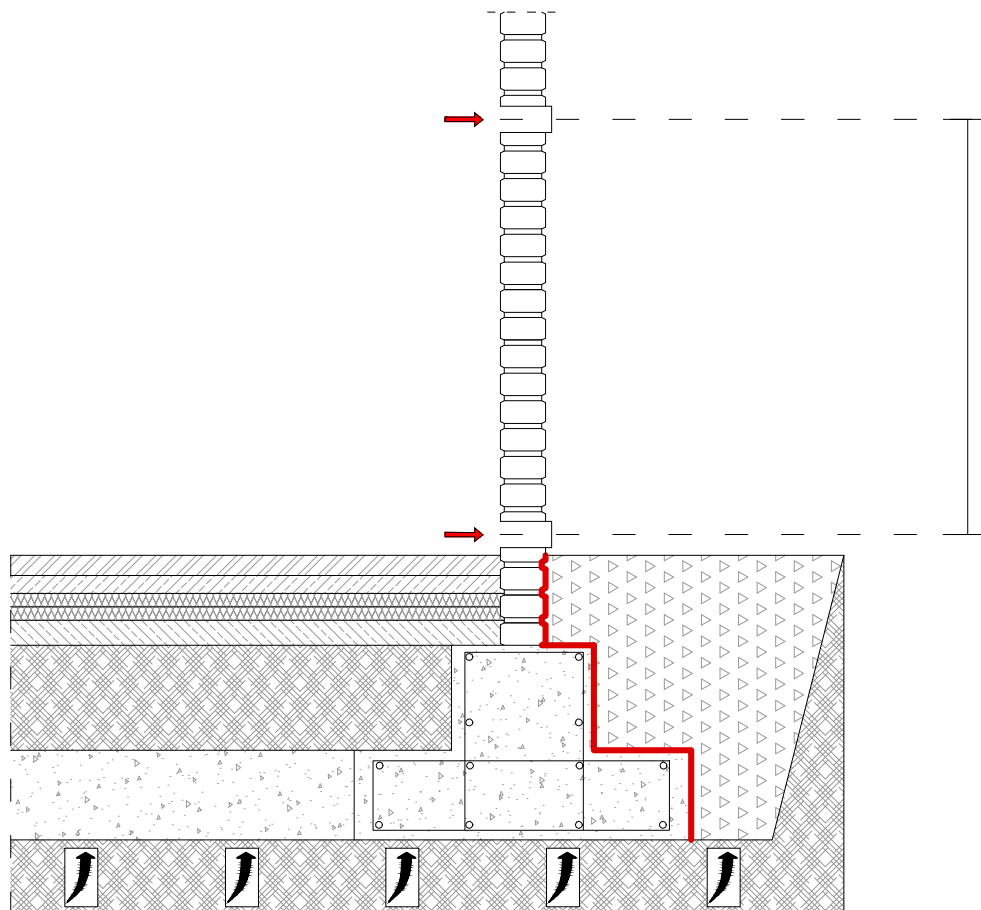
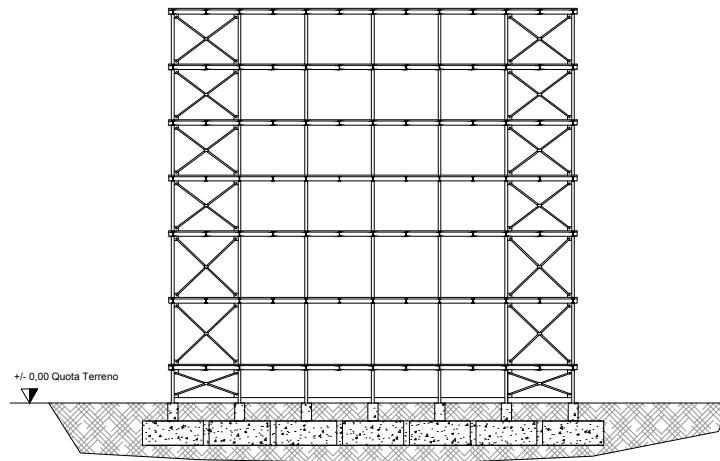
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

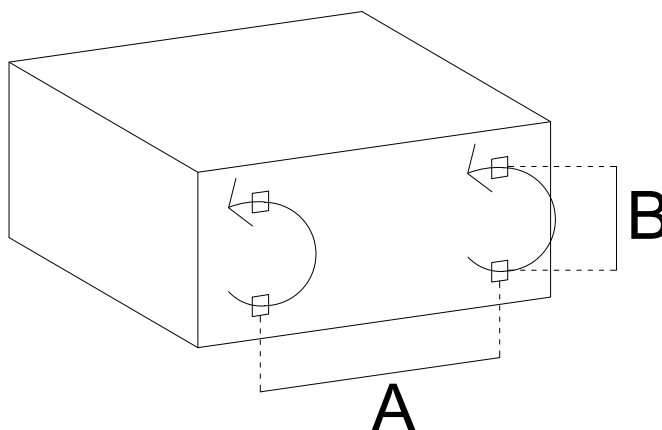
**B.b.2.3.2**

**B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA**

**B.b.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce**



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
-  TERRENO NATURALE
-  GAS RADON
-  BARRIERA RADON E UMIDITA'
-  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
-  ARMATURA
-  PAVIMENTAZIONE
-  SOLETTA
-  GETTO IN CLS MAGRO
-  RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



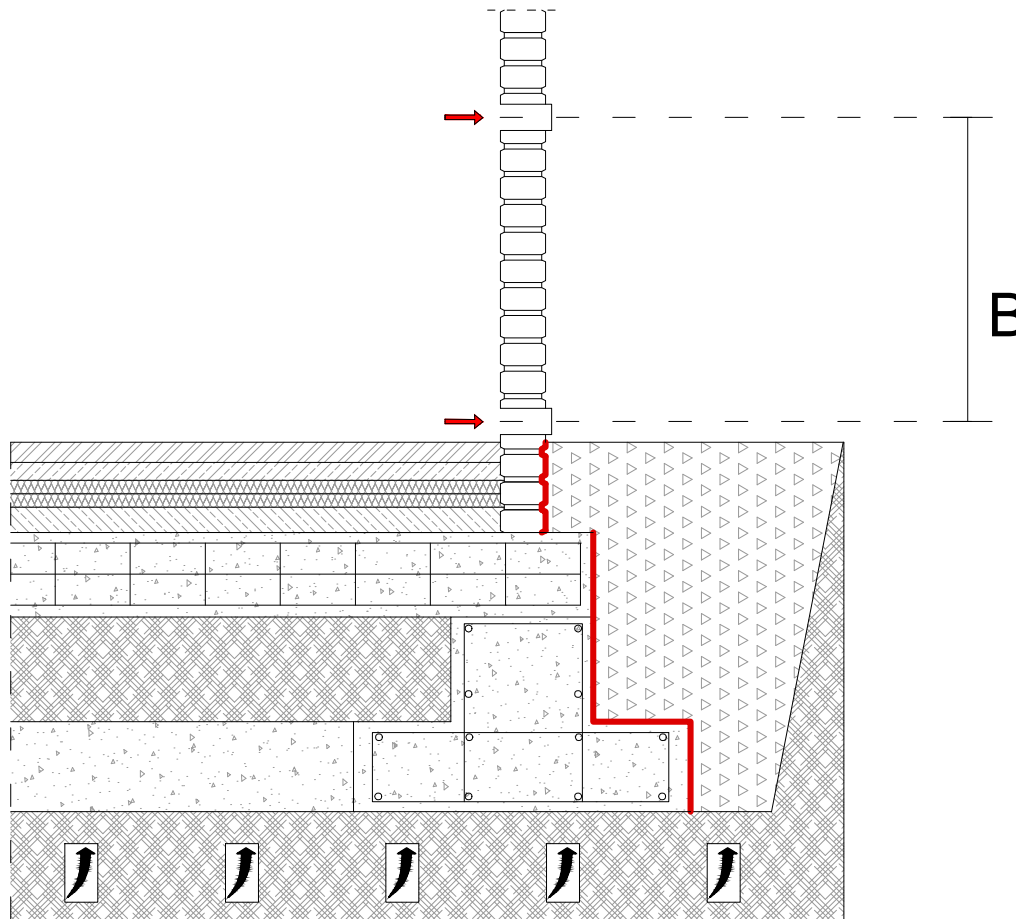
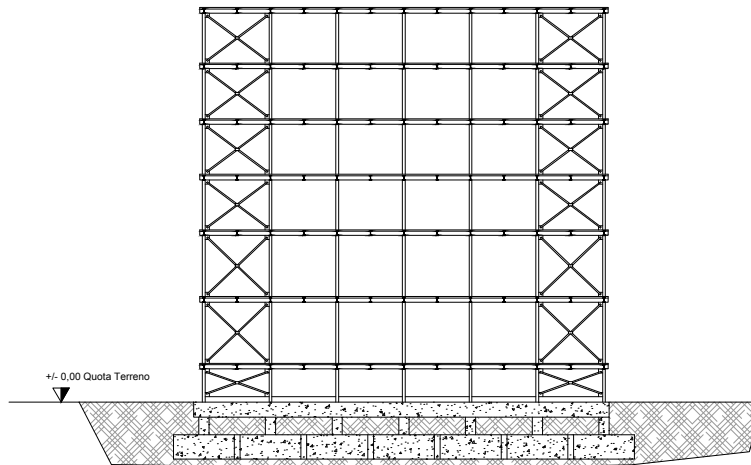
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

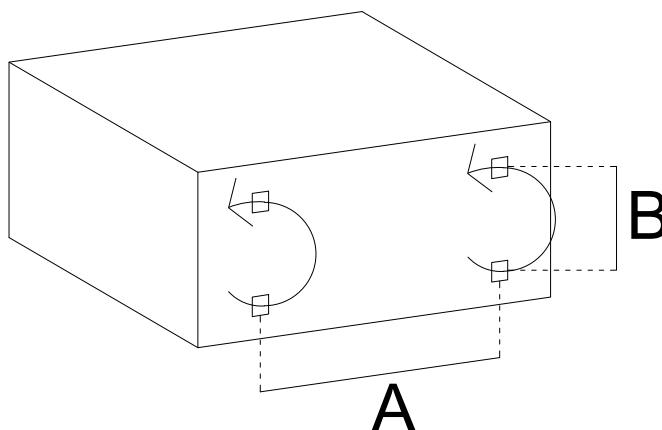
**B.b.2.3.3**

## B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

### B.b2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi



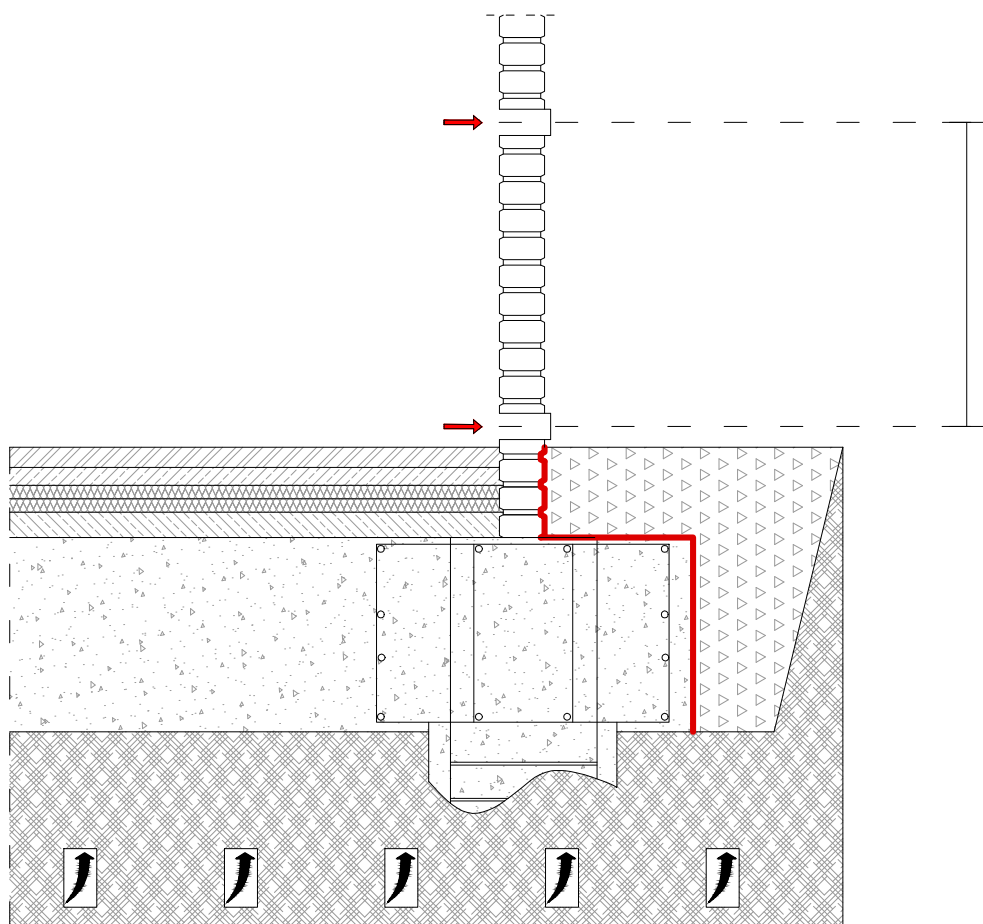
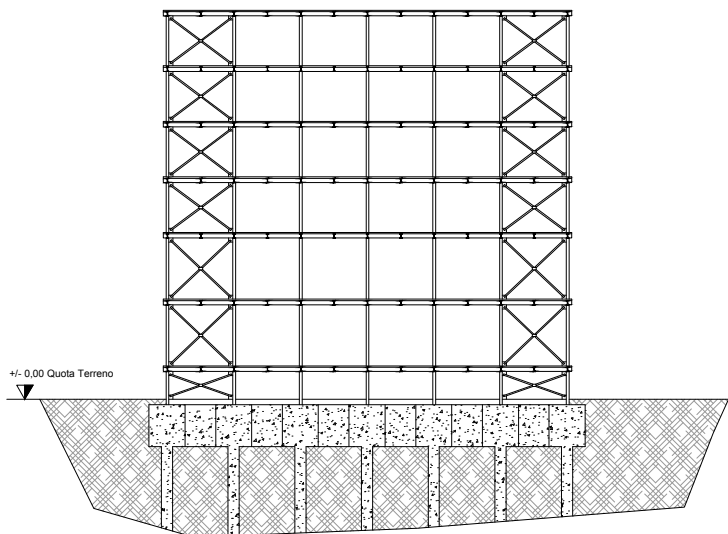
- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
- TERRENO NATURALE
- GAS RADON
- BARRIERA RADON E UMIDITA'
- BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
- ARMATURA
- PAVIMENTAZIONE
- SOLETTA
- GETTO IN CLS MAGRO
- RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA


B.b.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON E UMIDITA'

 BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

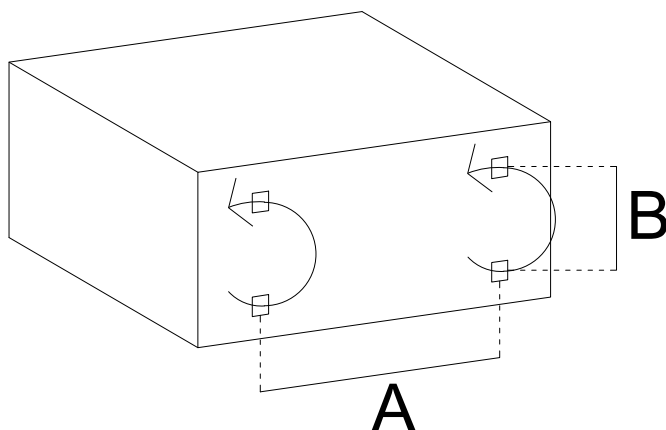
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

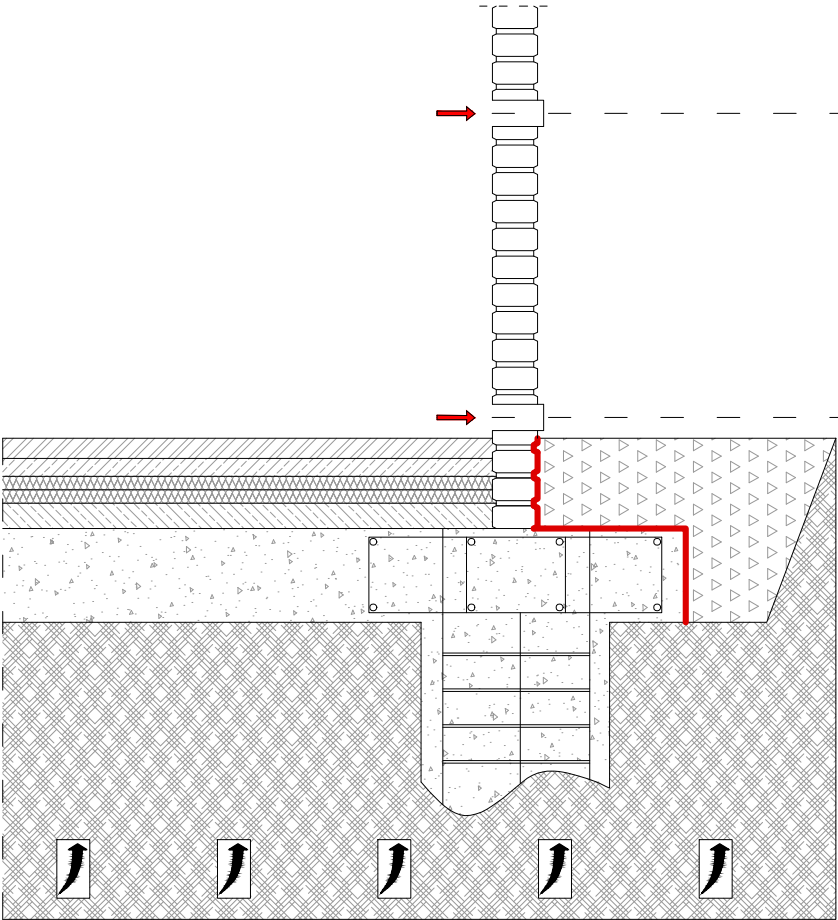
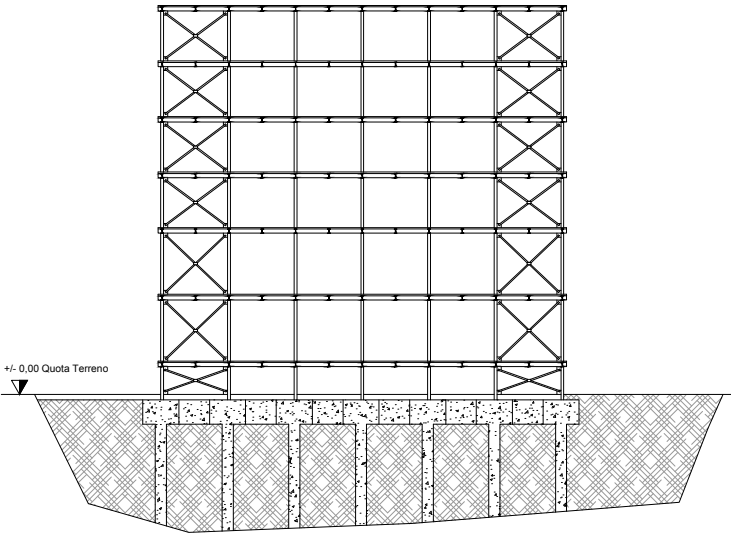
 RINTERRO



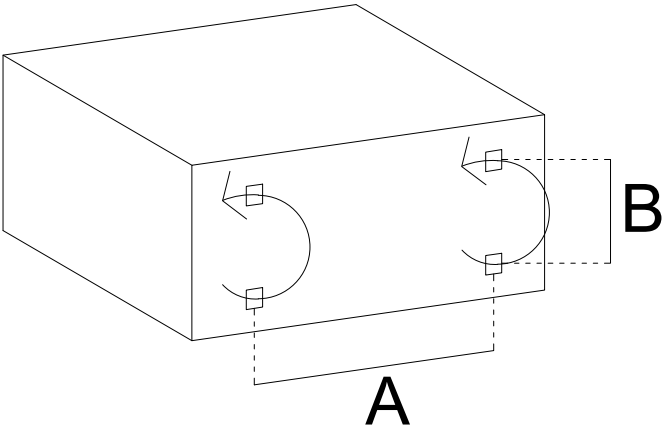
A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco

B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.b.2.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO:fondazione tipo pali collegati da platea



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
- TERRENO NATURALE
- GAS RADON
- BARRIERA RADON E UMIDITA'
- BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
- ARMATURA
- PAVIMENTAZIONE
- SOLETTA
- GETTO IN CLS MAGRO
- RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco

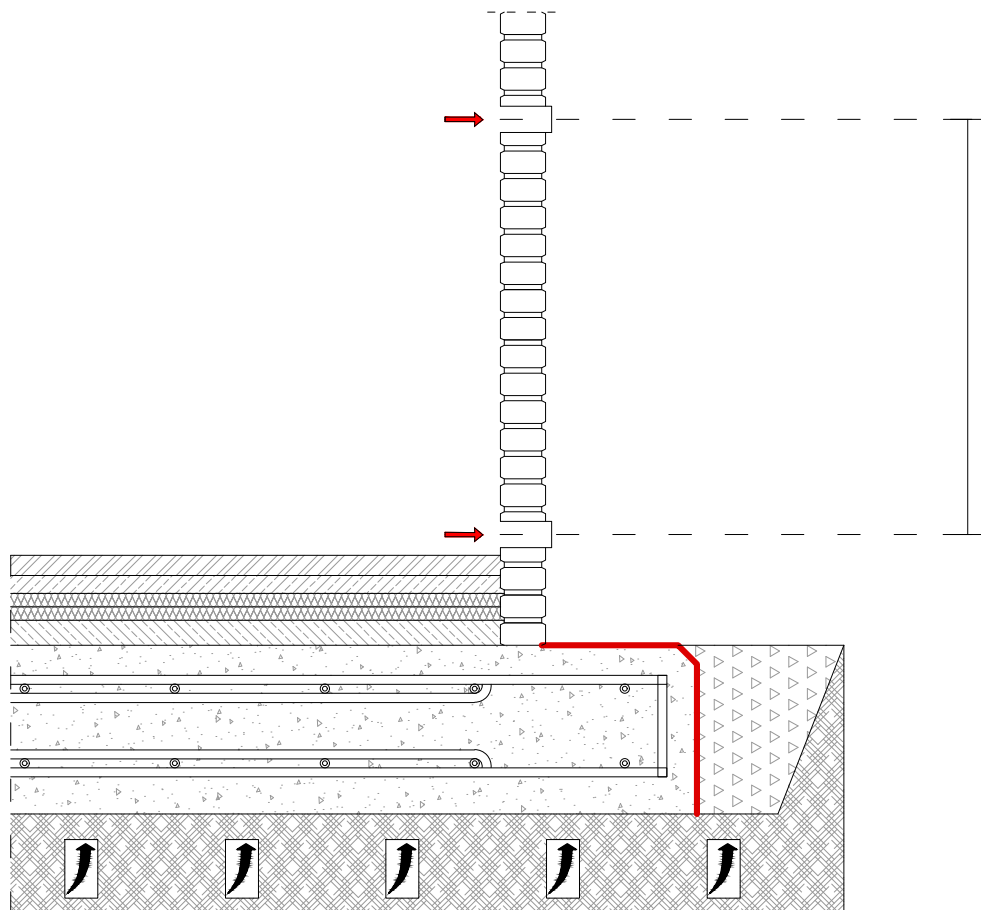
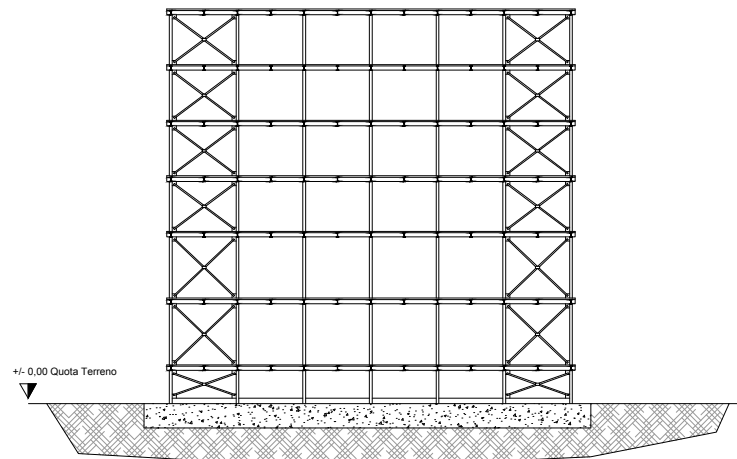
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

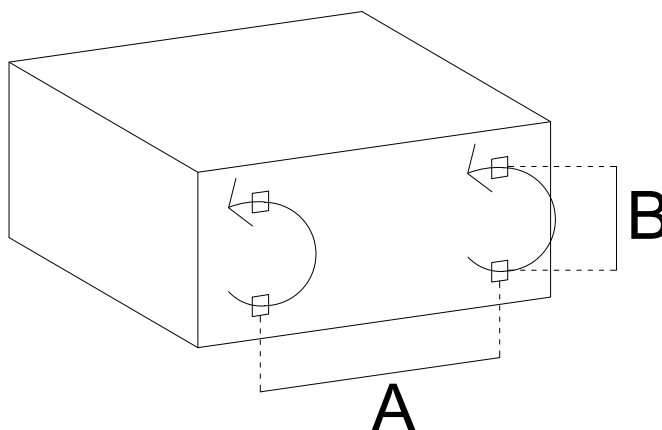
**B.b.2.4.1**

## B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

### B.b.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
- TERRENO NATURALE
- GAS RADON
- BARRIERA RADON E UMIDITA'
- BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
- ARMATURA
- PAVIMENTAZIONE
- SOLETTA
- GETTO IN CLS MAGRO
- RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco



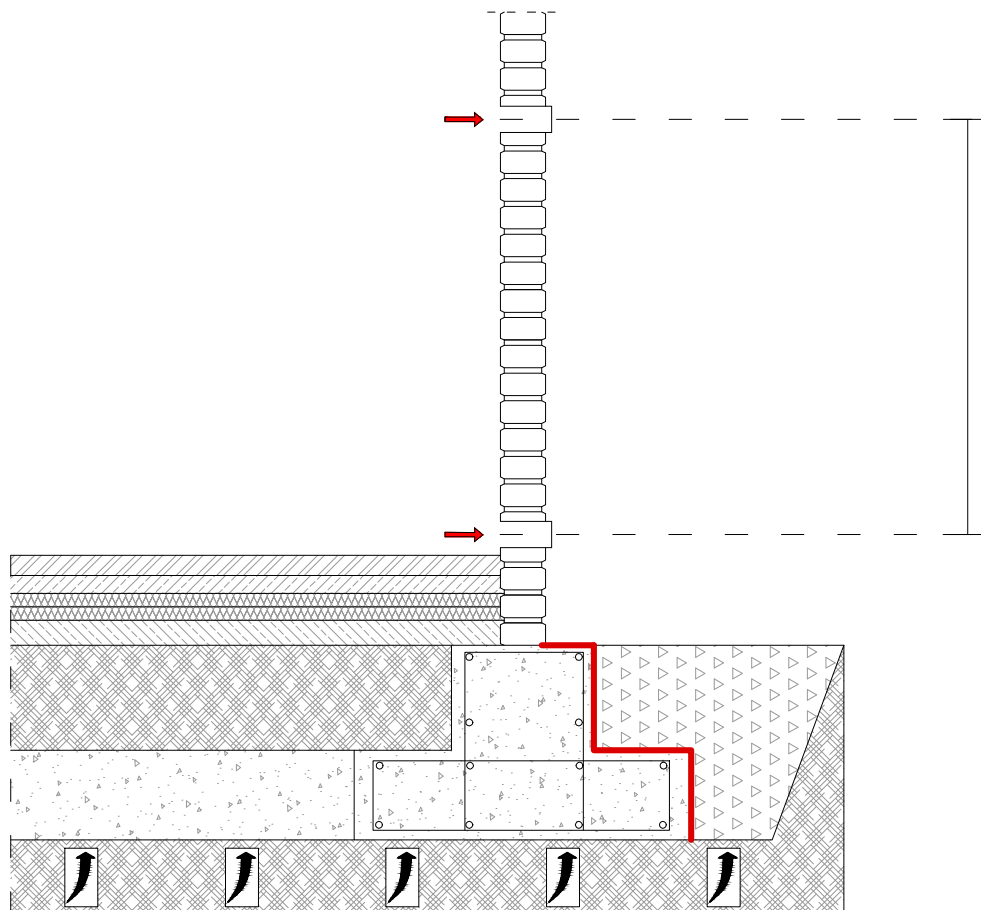
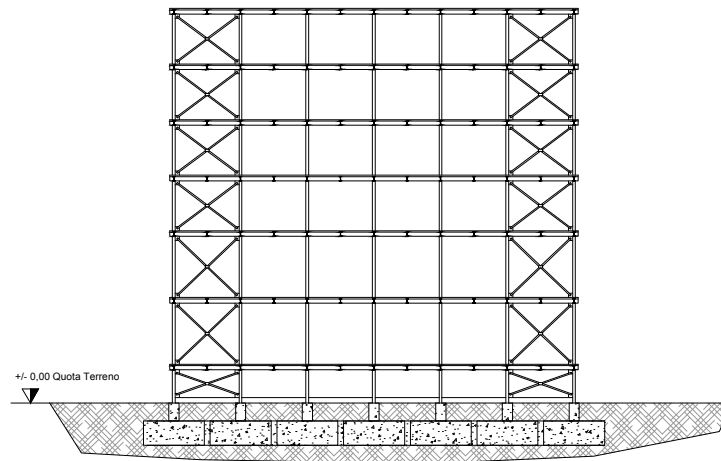
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI



B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

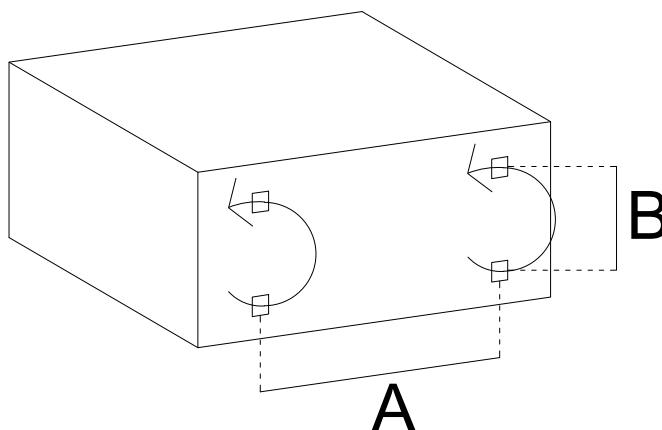
B.b.2.4.2

B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.b.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
-  TERRENO NATURALE
-  GAS RADON
-  BARRIERA RADON E UMIDITA'
-  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
-  ARMATURA
-  PAVIMENTAZIONE
-  SOLETTA
-  GETTO IN CLS MAGRO
-  RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco

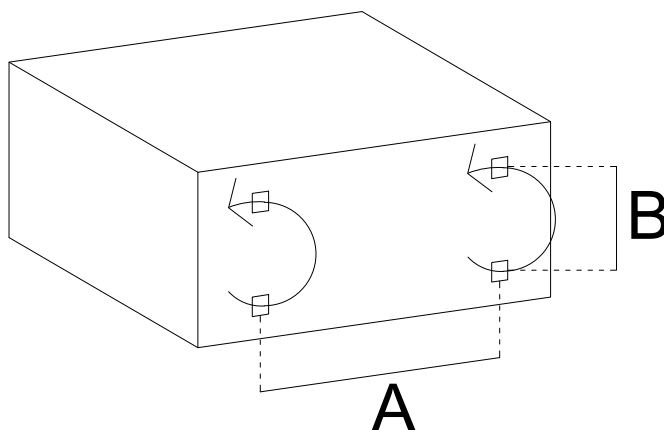
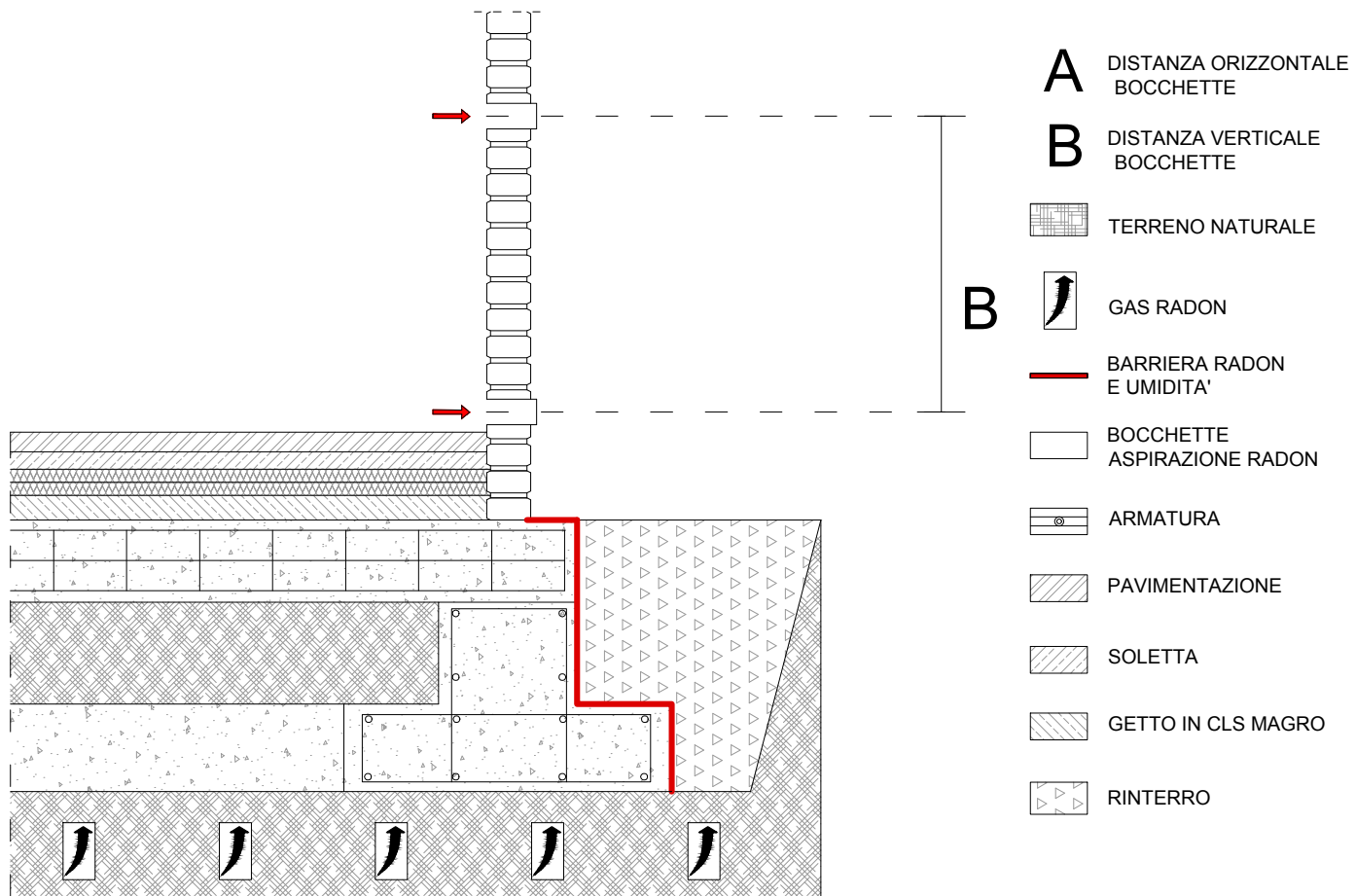
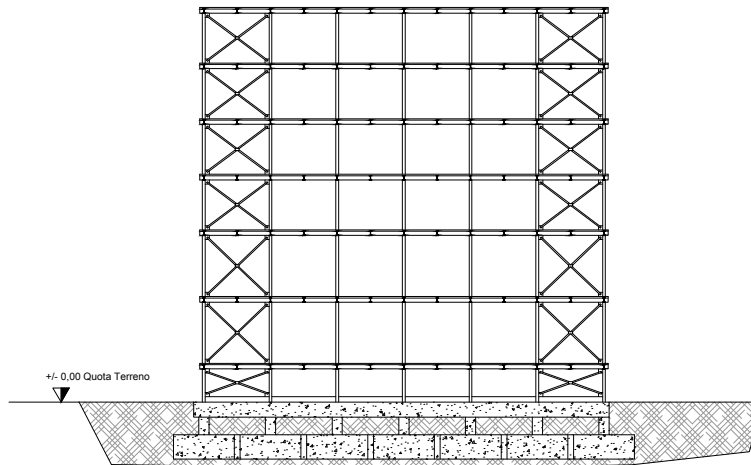
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.2.4.3

B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.b.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

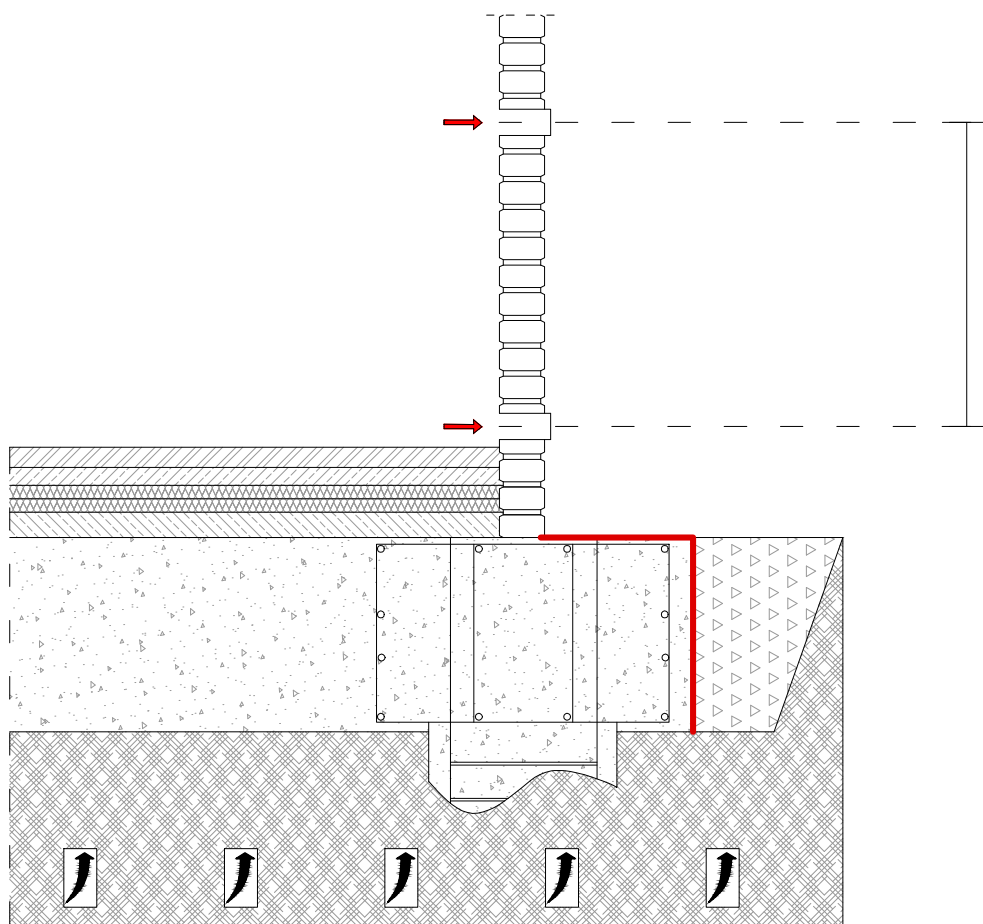
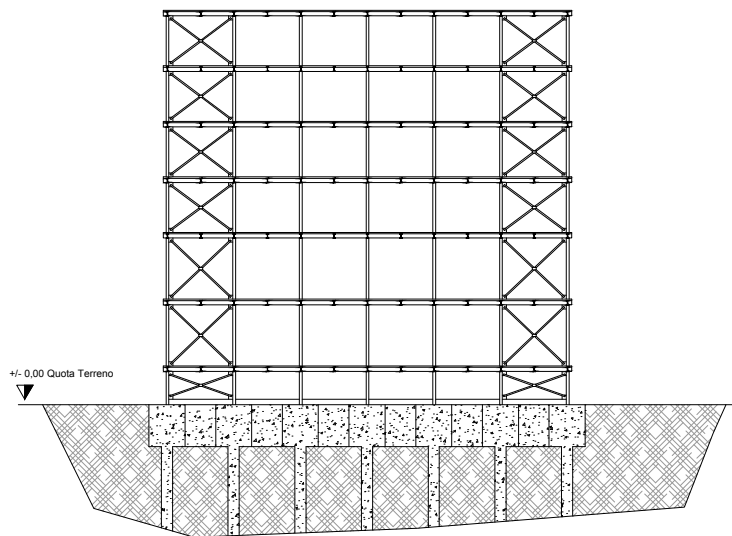
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.2.4.4

B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

B.b.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE

 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

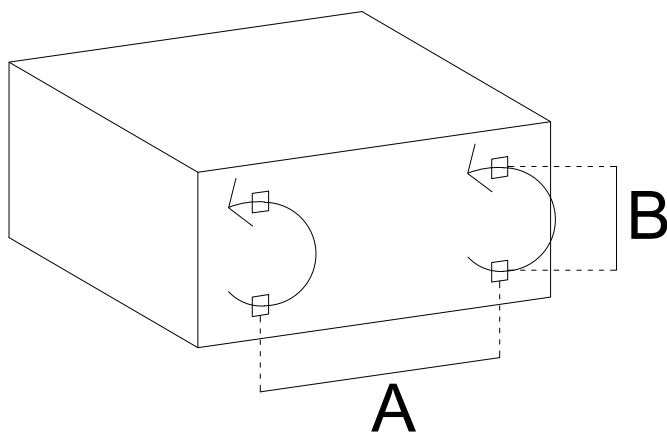
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

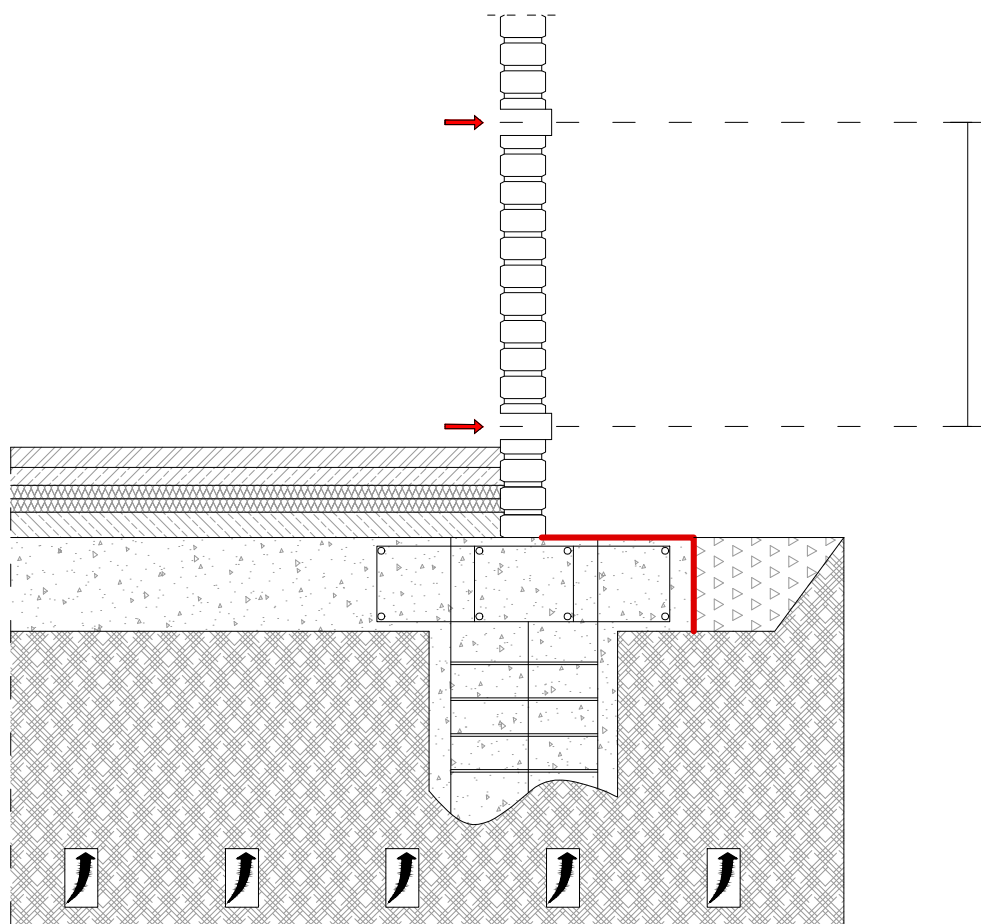
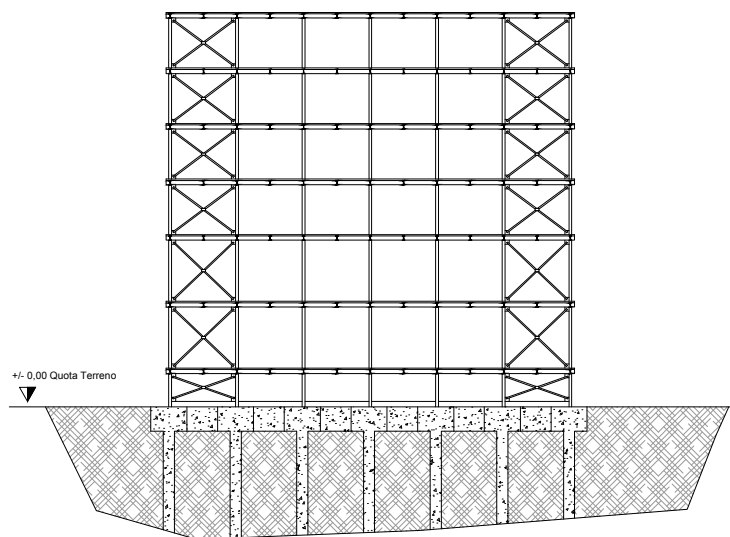

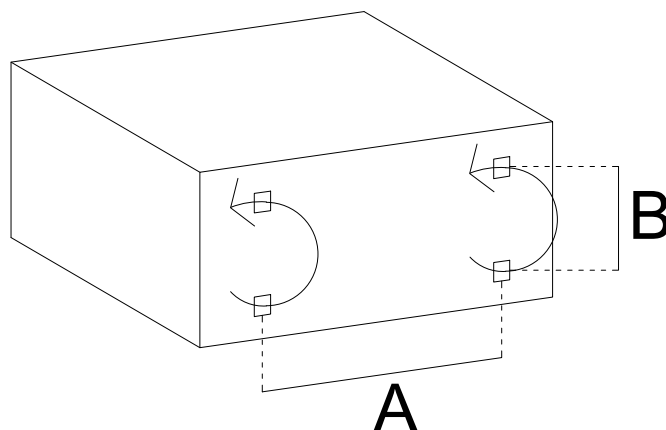
 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

## B.b.2 EDIFICI IN CARPENTERIA METALLICA

## B.b.2.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE TERRENO NATURALE GAS RADON BARRIERA RADON  
E UMIDITA' BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON ARMATURA PAVIMENTAZIONE SOLETTA GETTO IN CLS MAGRO RINTERRO

A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



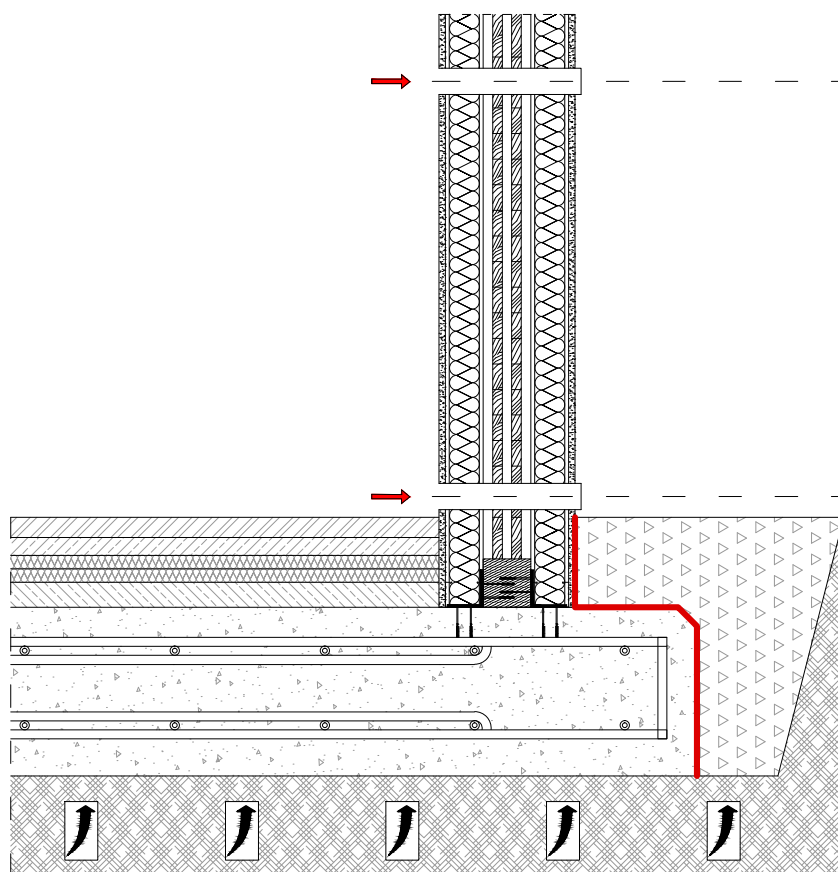
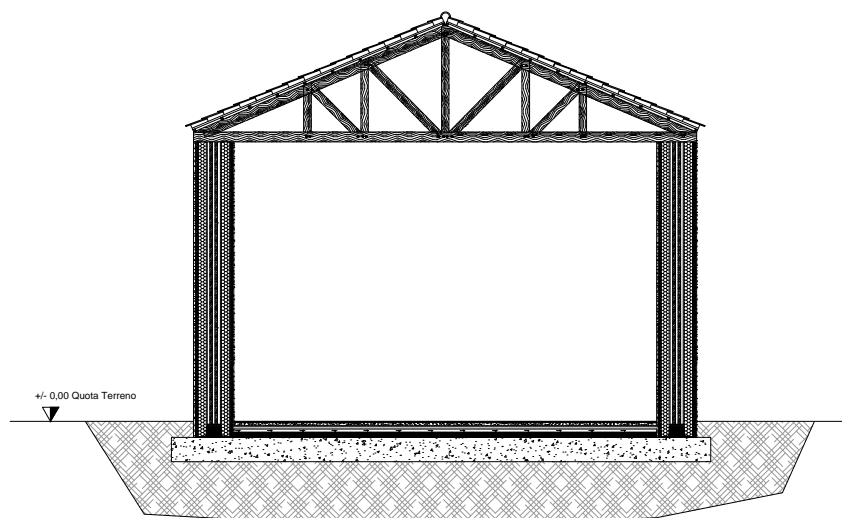
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.3.3.1**

## B.b.3 EDIFICI IN LEGNO

### B.b.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON E UMIDITA'

BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

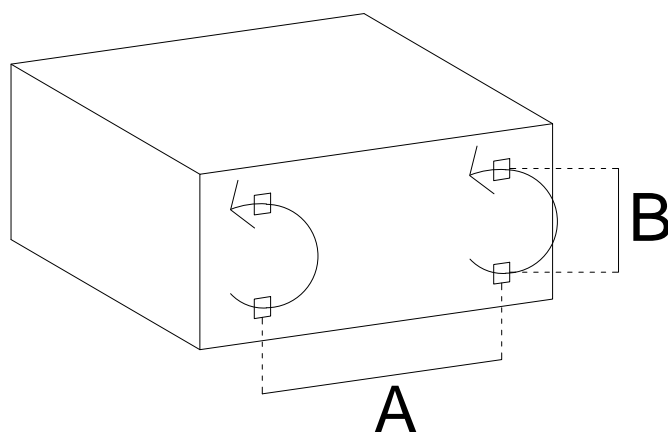
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco

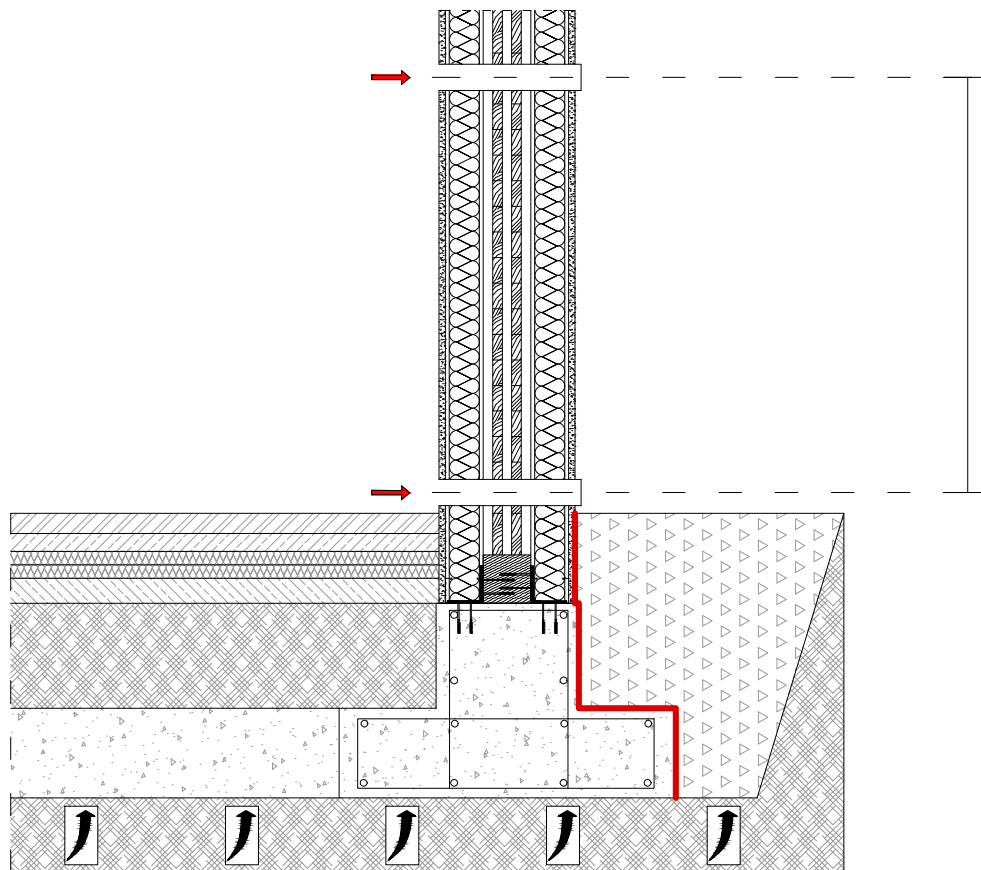
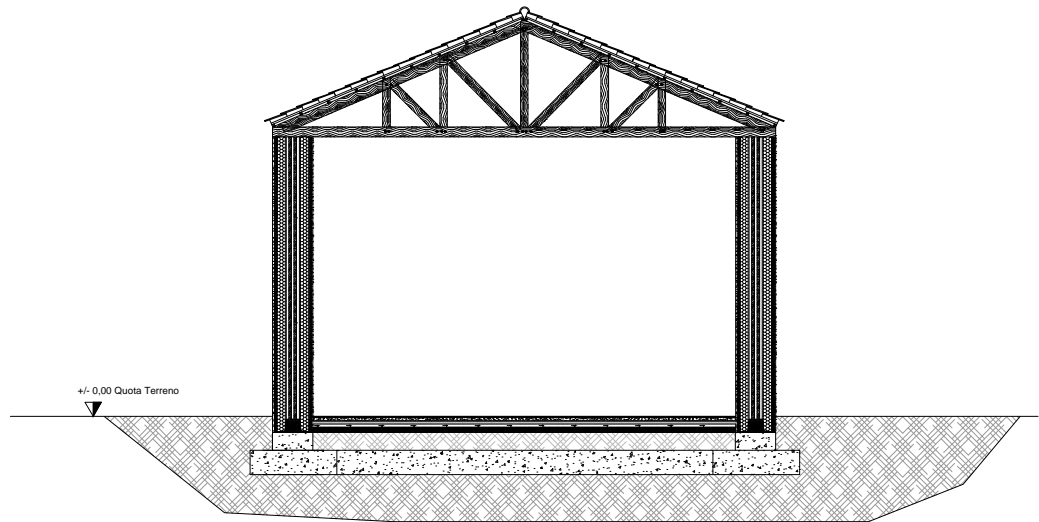
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.3.3.2**

## B.b.3 EDIFICI IN LEGNO

### B.b.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON E UMIDITA'

BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

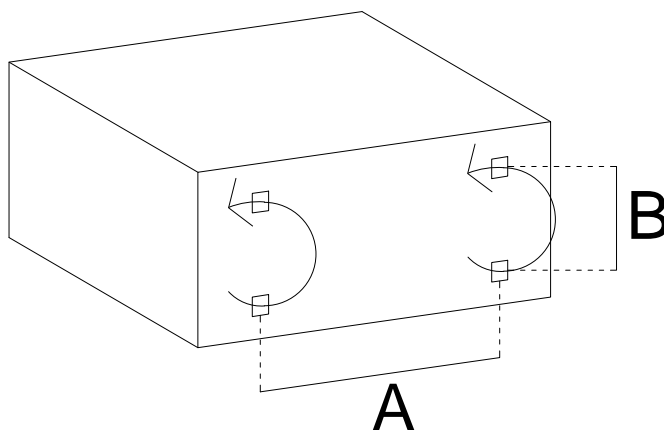
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco

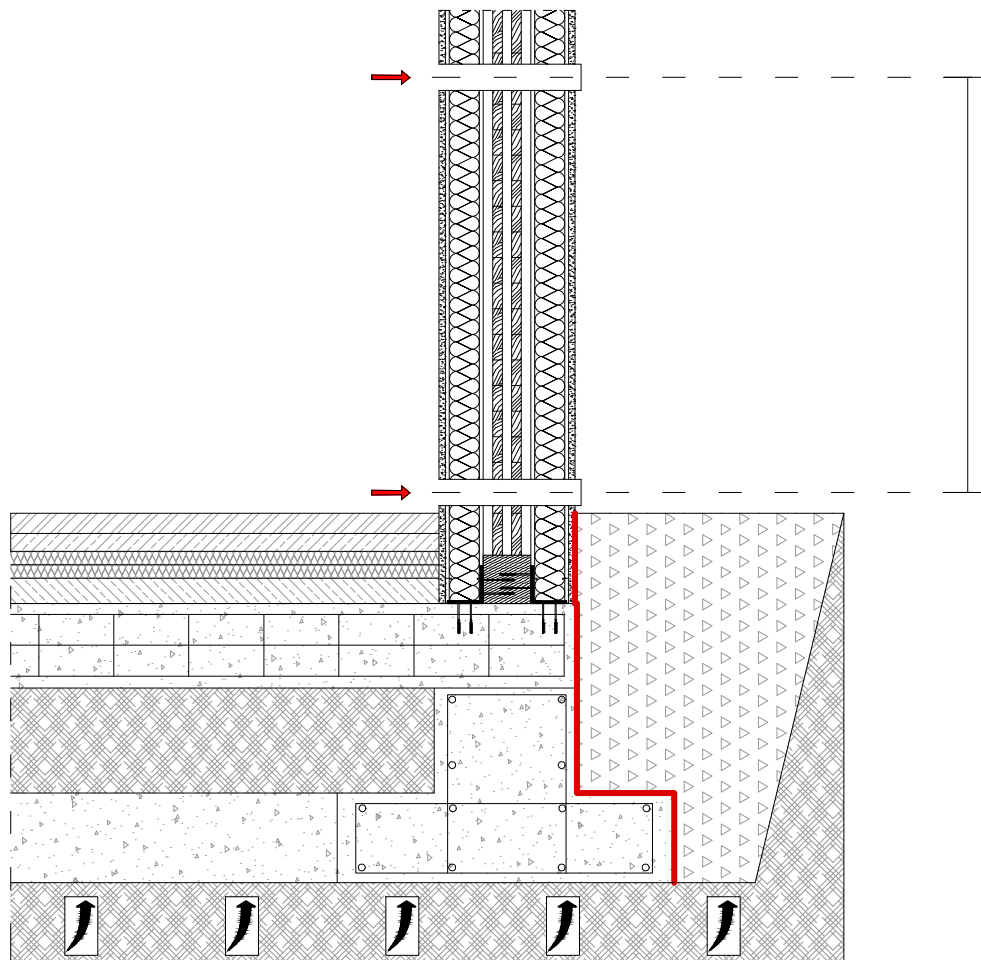
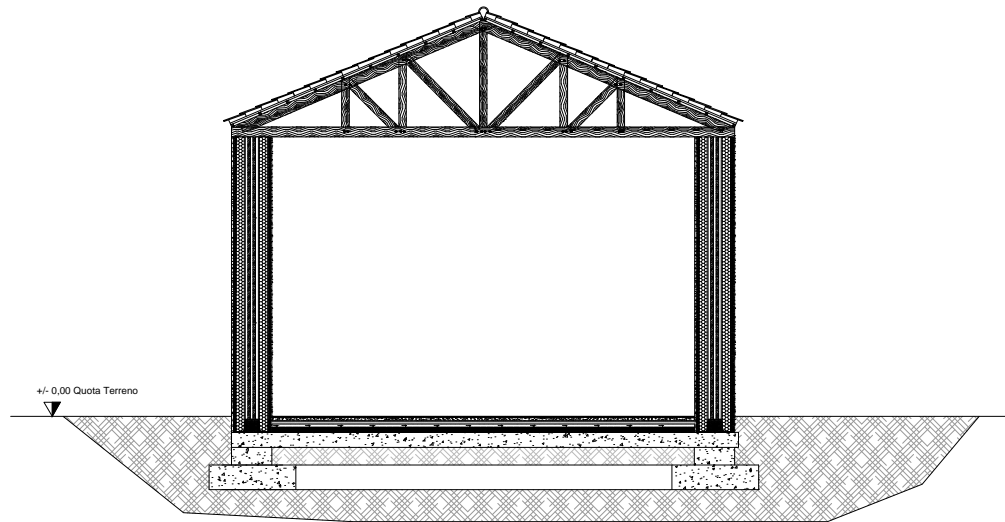
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.3.3.3**

**B.b.3 EDIFICI IN LEGNO**

**B.b.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON E UMIDITA'

BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

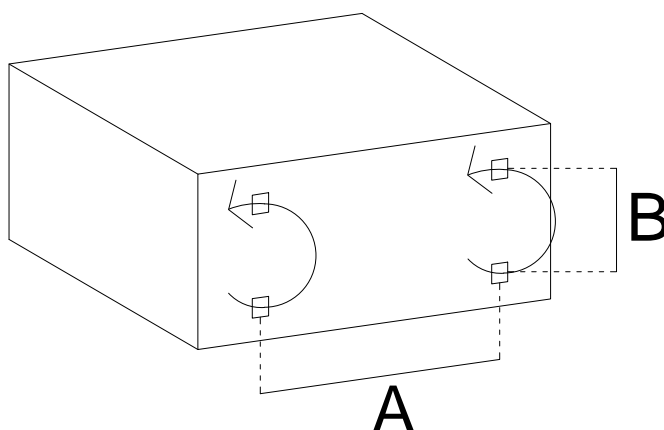
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

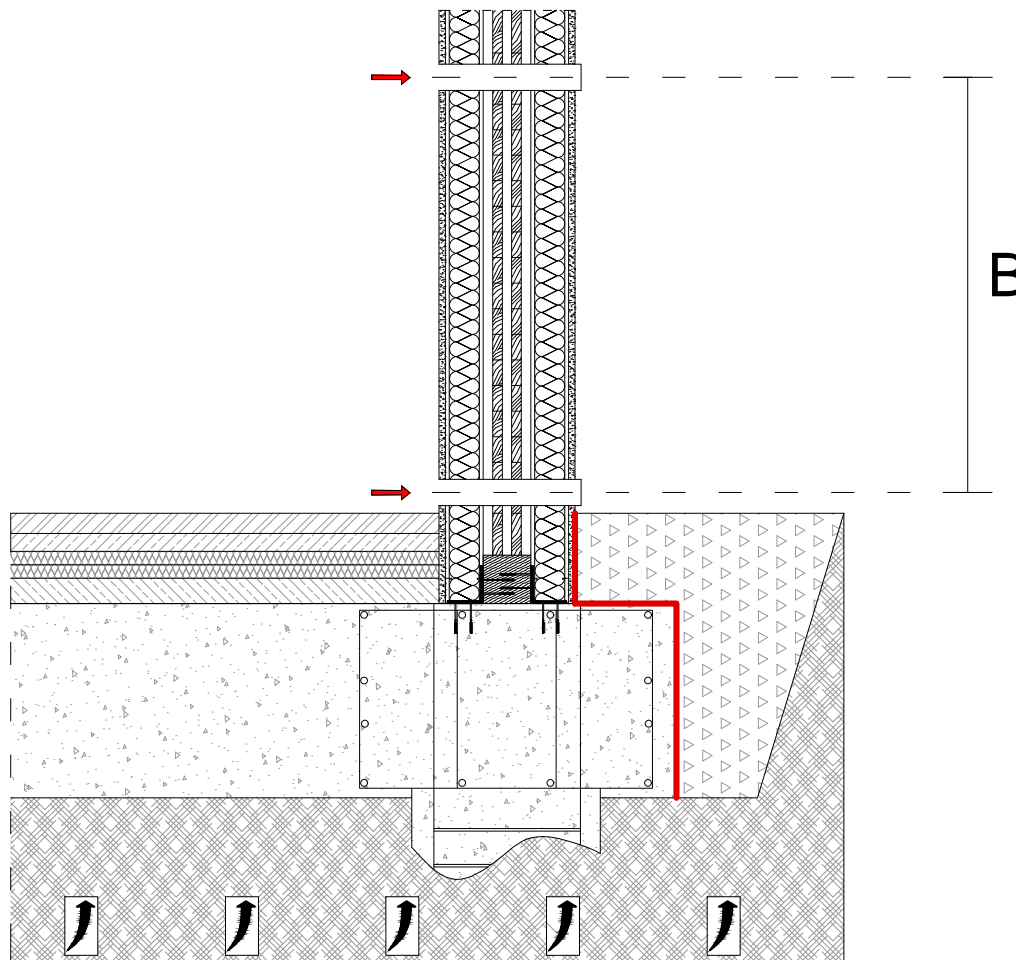
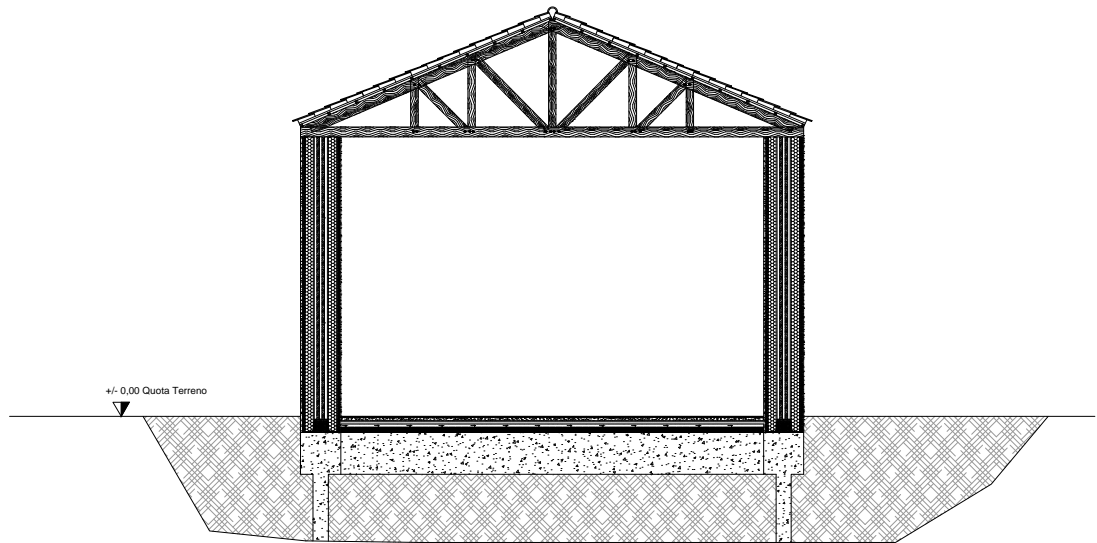
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

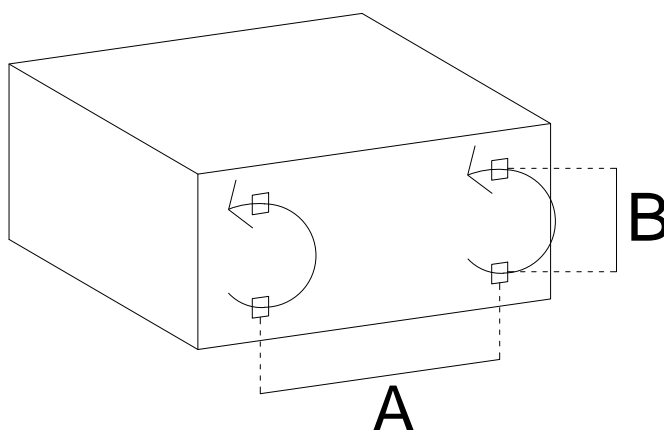
**B.b.3.3.4**

## B.b.3 EDIFICI IN LEGNO

### B.b.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
- TERRENO NATURALE
- GAS RADON
- BARRIERA RADON E UMIDITA'
- BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
- ARMATURA
- PAVIMENTAZIONE
- SOLETTA
- GETTO IN CLS MAGRO
- RINTERRO

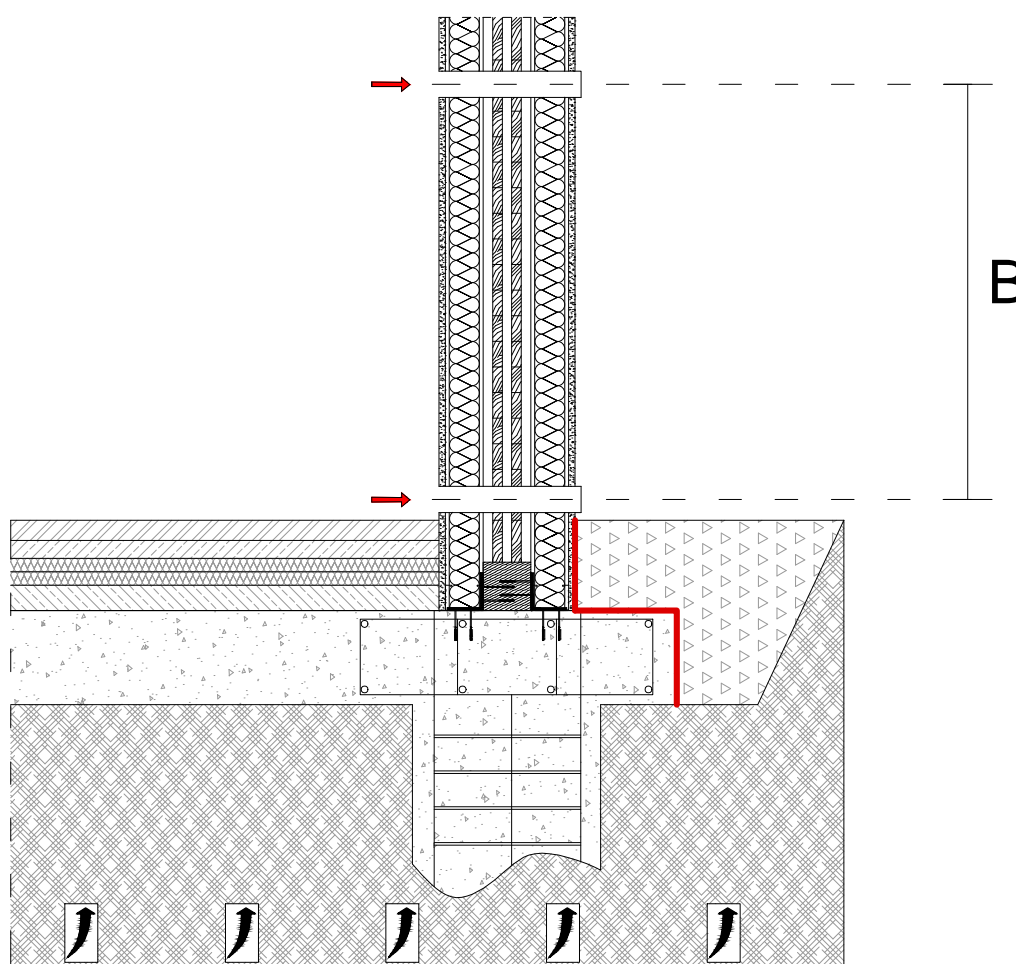
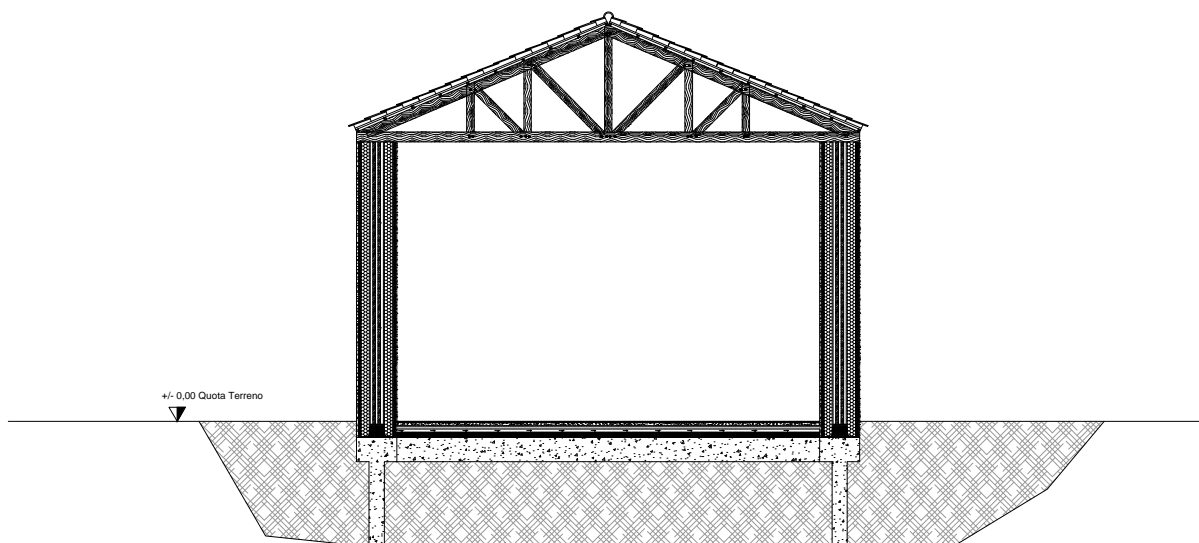


A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco



## B.b.3 EDIFICI IN LEGNO

## B.b.3.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea

A DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTEB DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

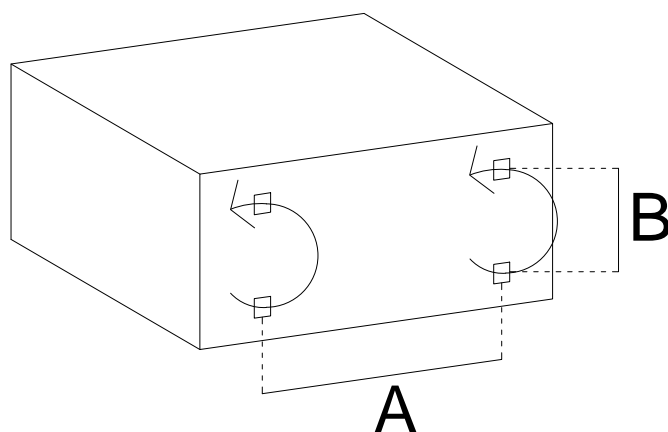
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

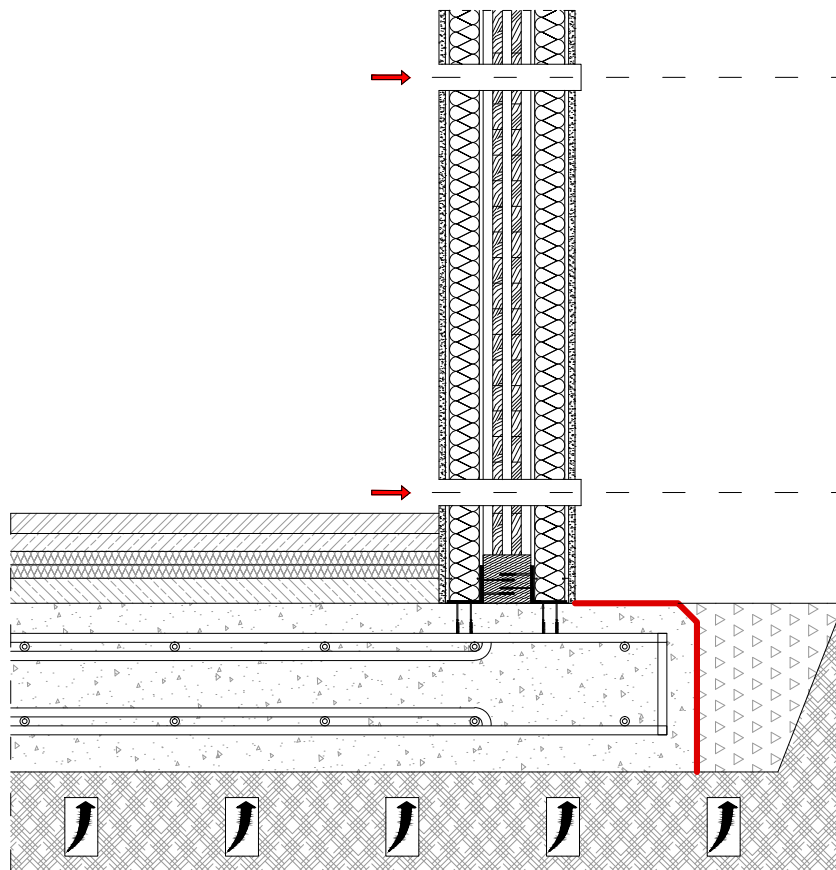
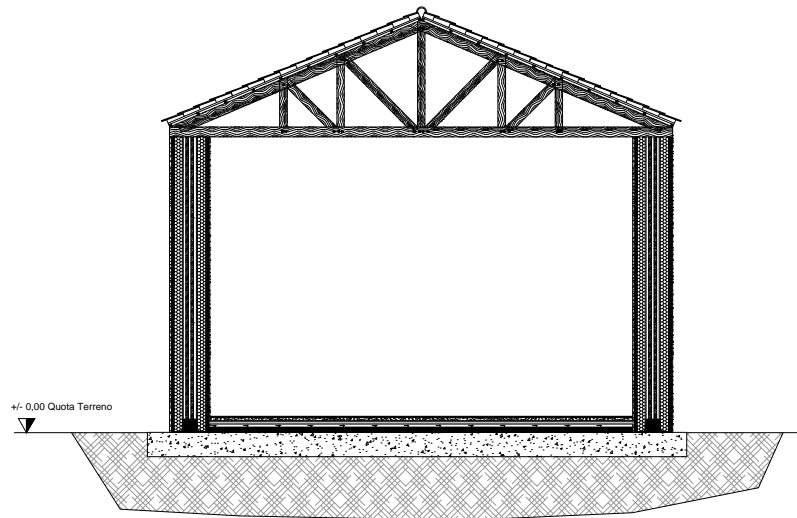
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.3.4.1**

**B.b.3 EDIFICI IN LEGNO**

**B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea**



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

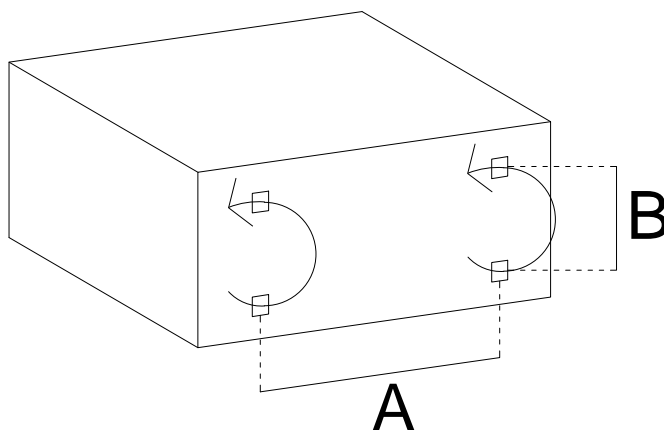
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

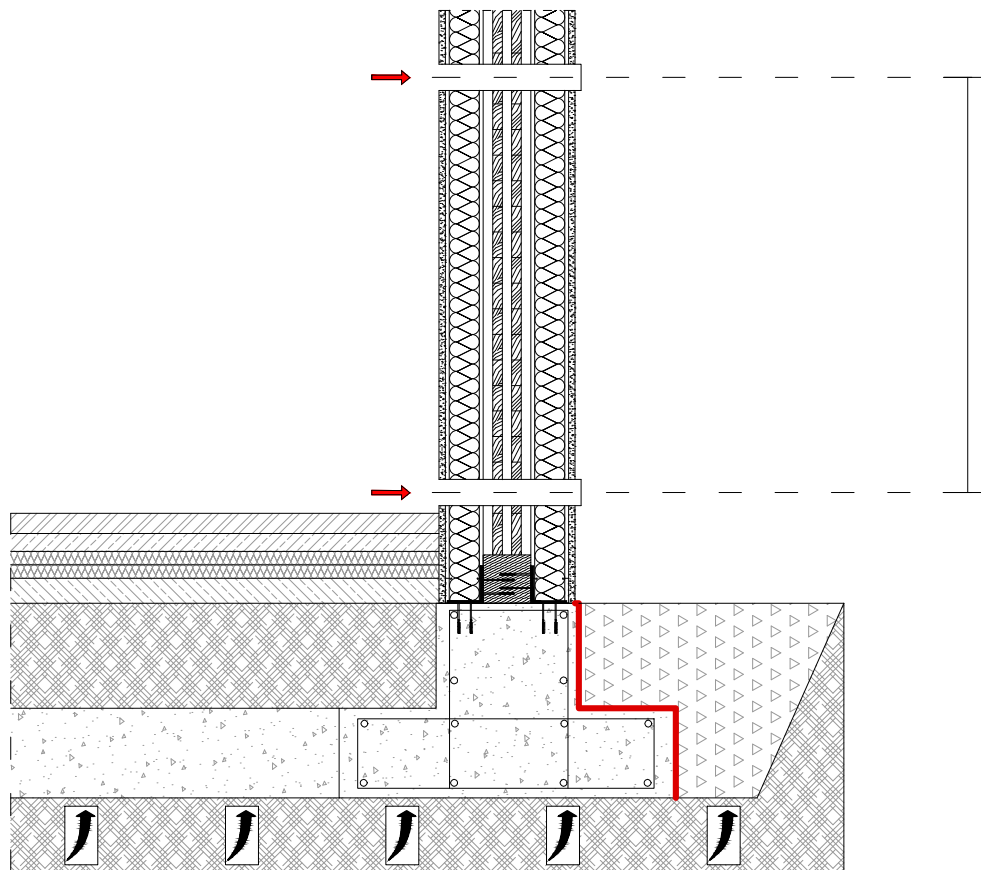
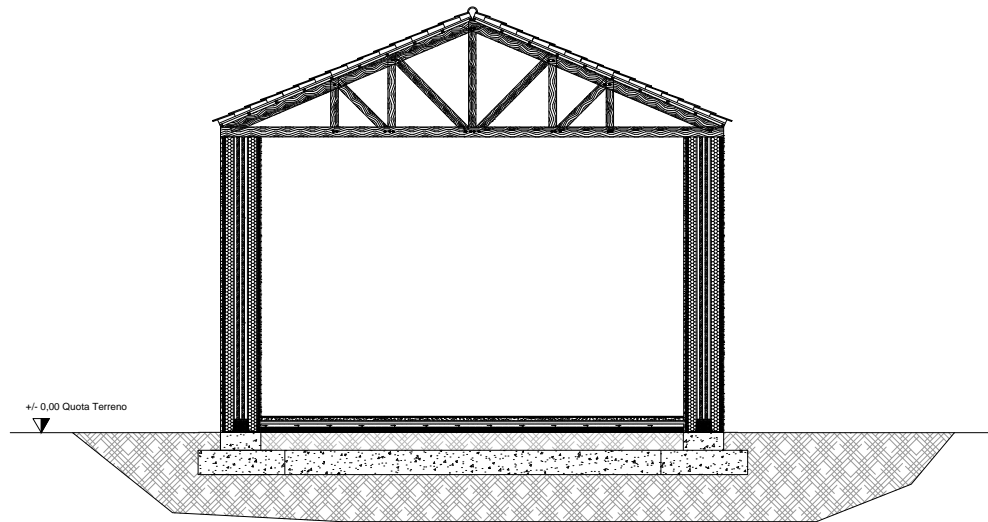
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

**B.b.3.4.2**

## B.b.3 EDIFICI IN LEGNO

### B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO:fondazione tipo travi rovesce



**A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON E UMIDITA'

BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON

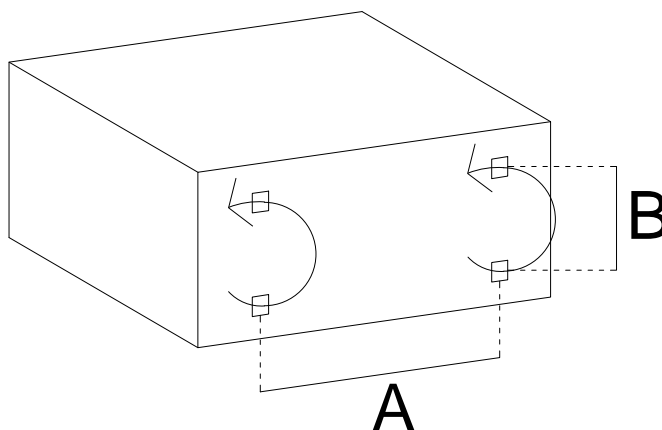
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco

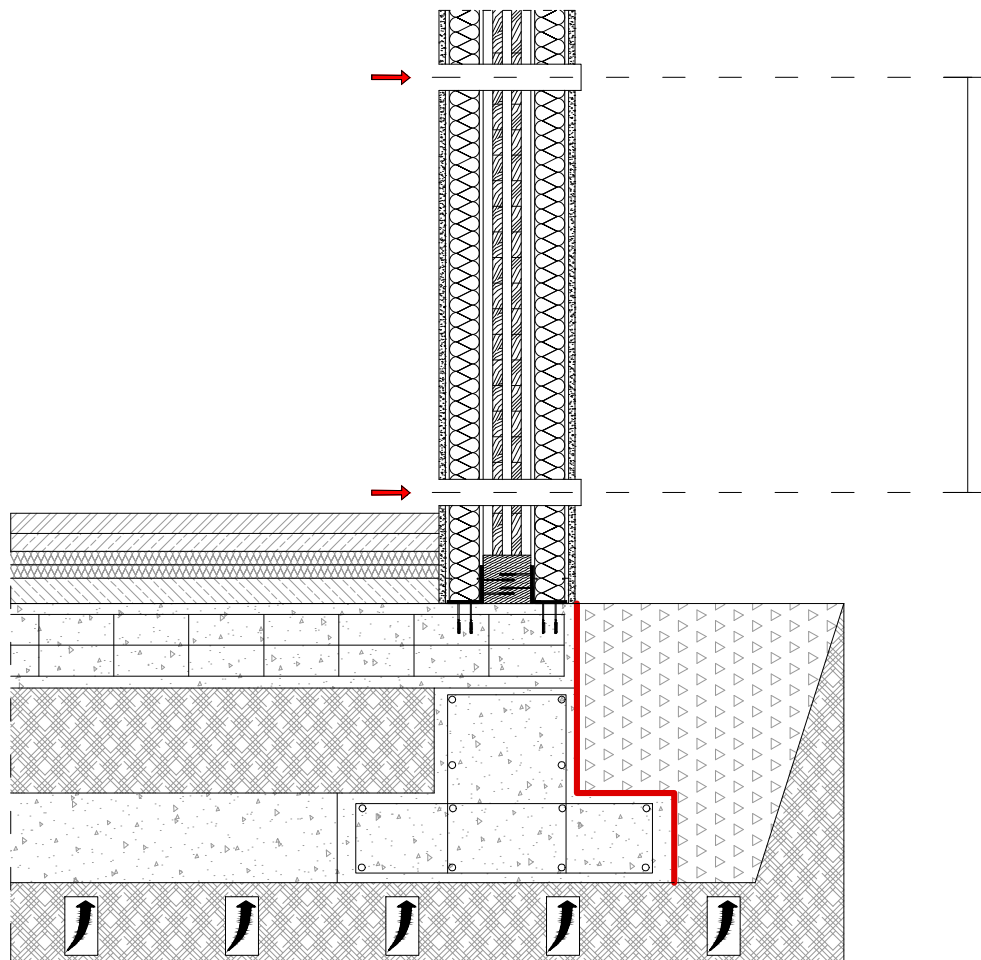
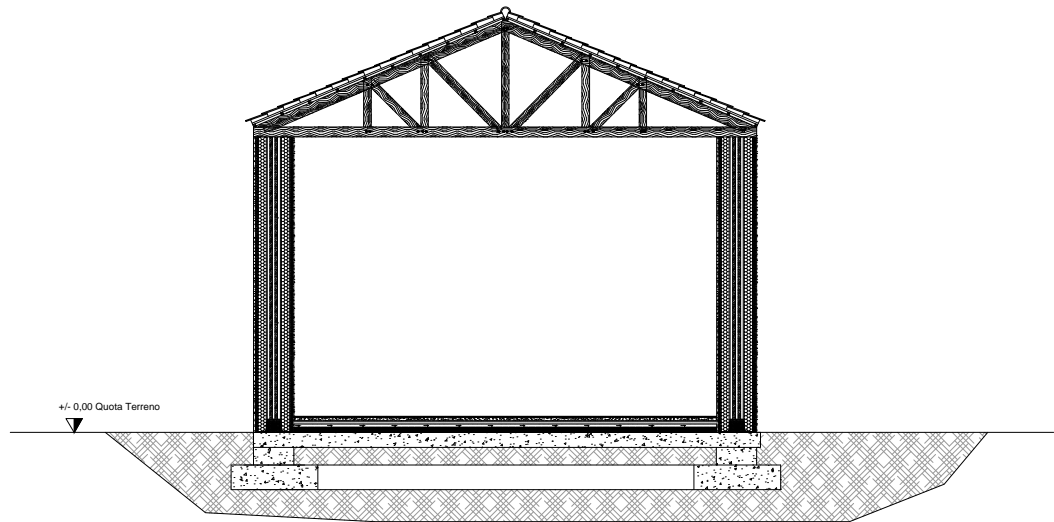
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

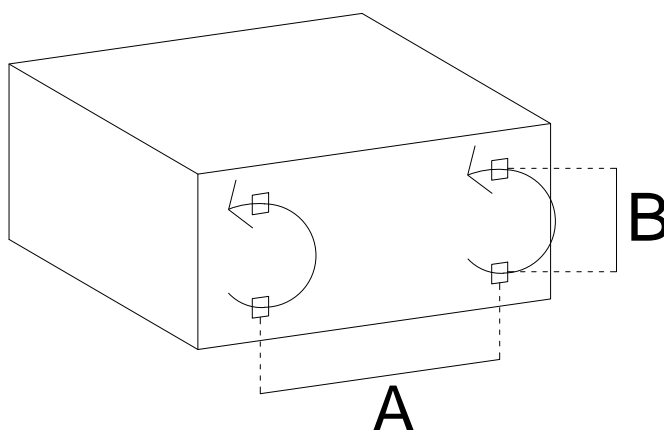
**B.b.3.4.3**

**B.b.3 EDIFICI IN LEGNO**

**B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi**



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
- TERRENO NATURALE
- GAS RADON
- BARRIERA RADON E UMIDITA'
- BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
- ARMATURA
- PAVIMENTAZIONE
- SOLETTA
- GETTO IN CLS MAGRO
- RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco



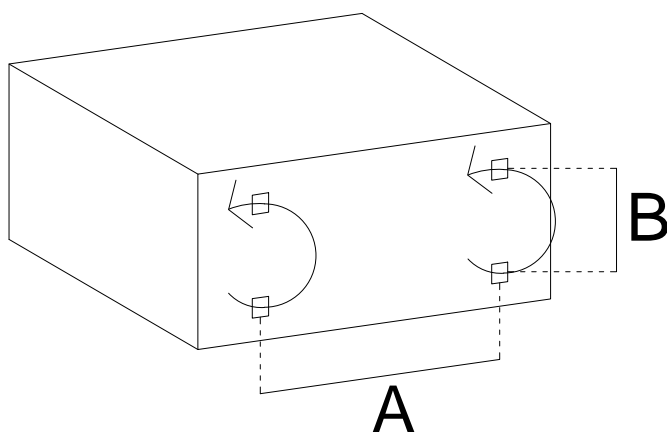
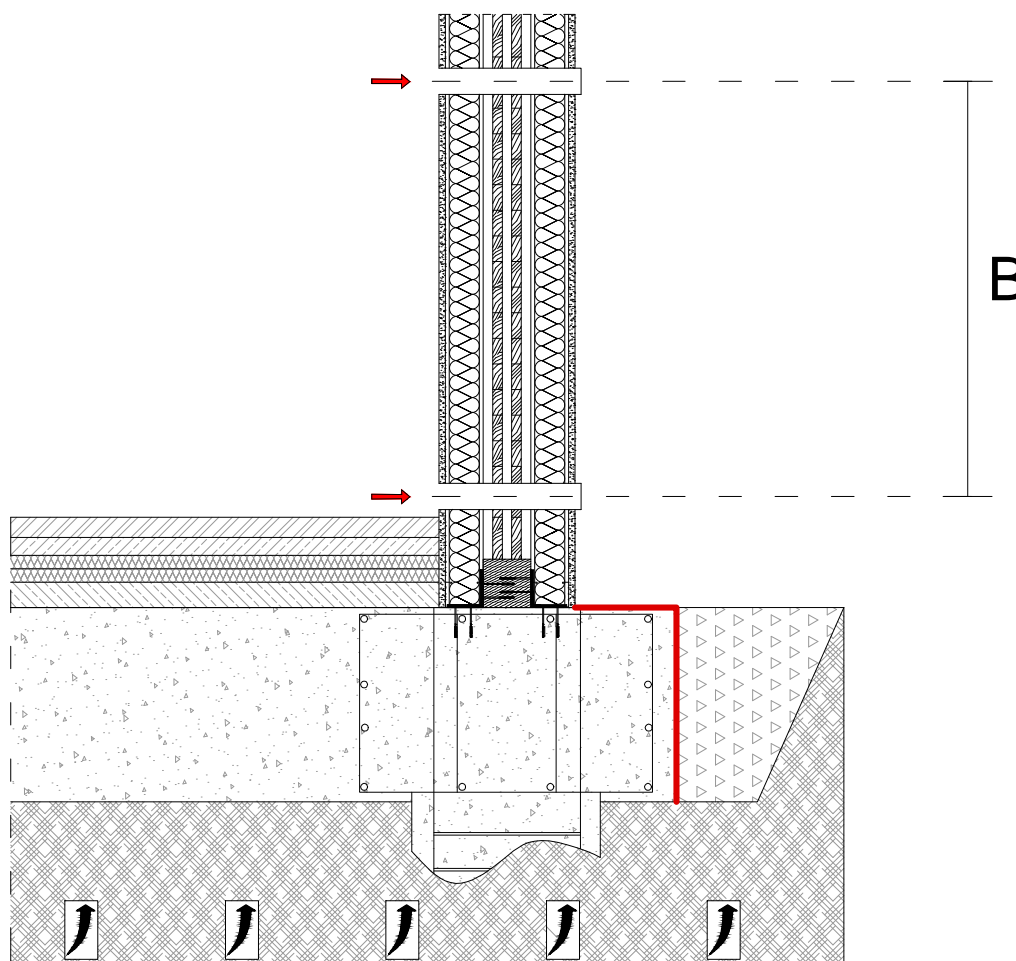
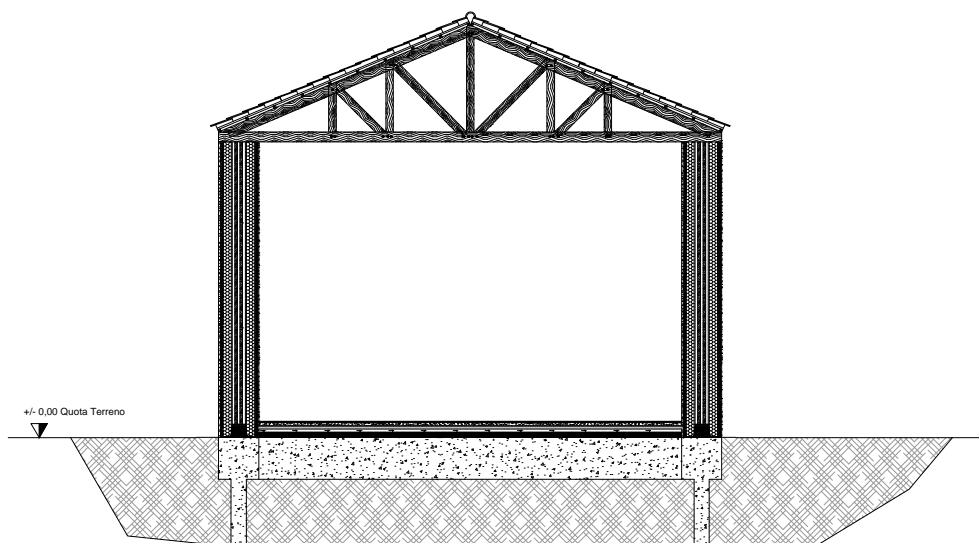
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.3.4.4

B.b.3 EDIFICI IN LEGNO

B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

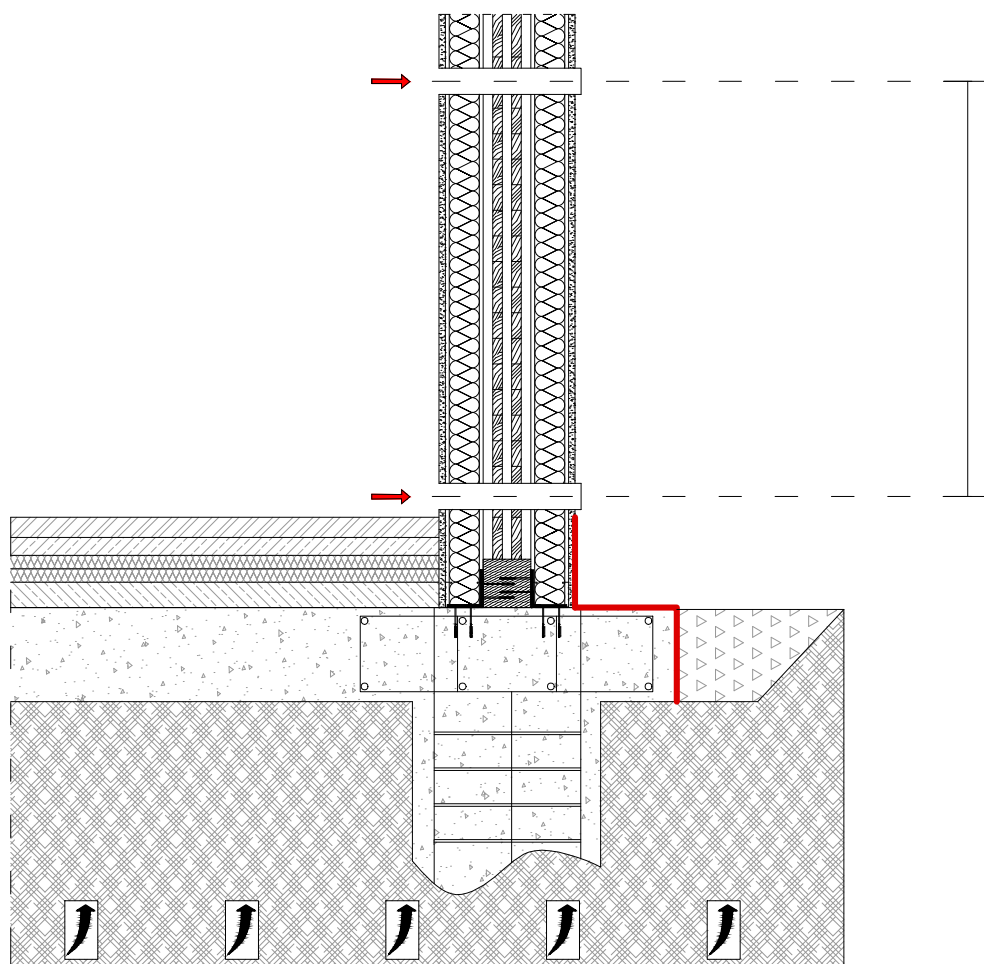
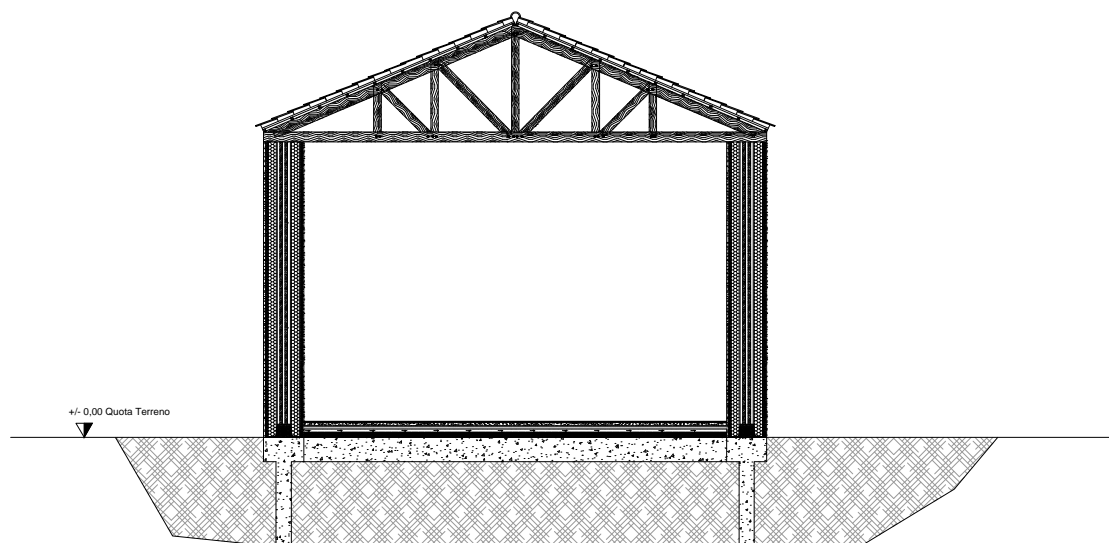
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.3.4.5

B.b.3 EDIFICI IN LEGNO

B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO:fondazione tipo pali collegati da platea



A DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

B DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

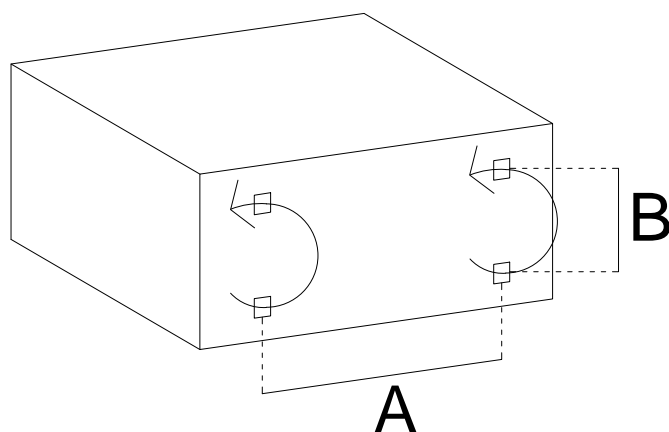
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

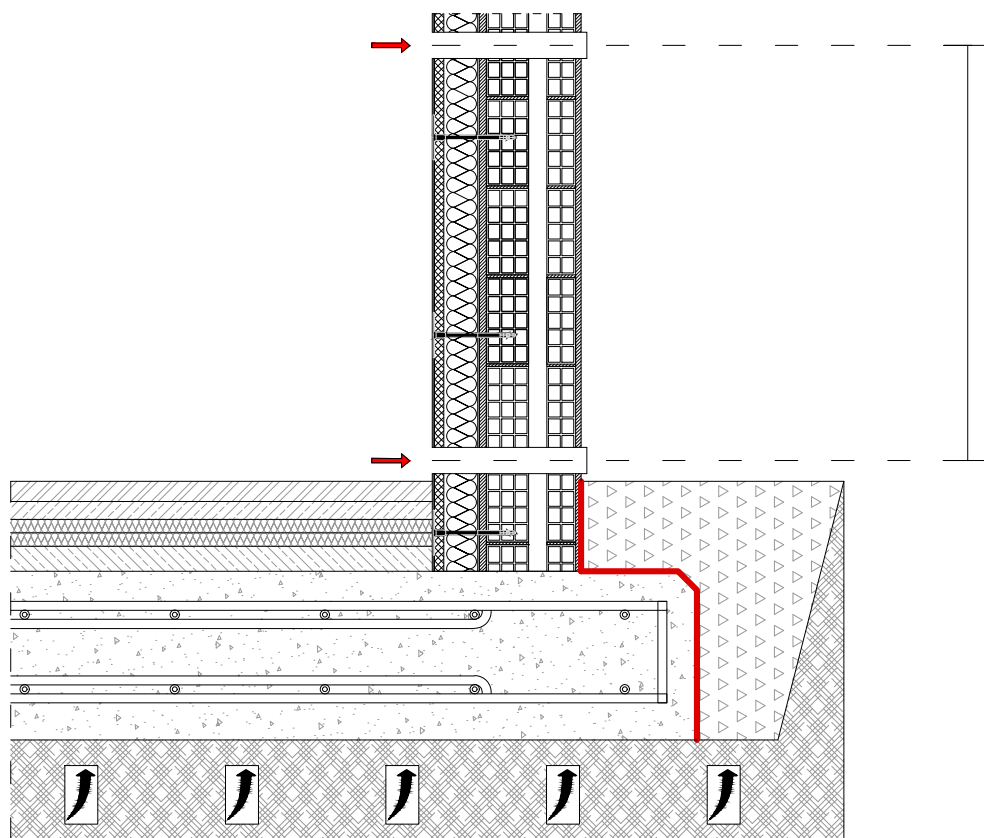
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.4.3.1

B.b.4 EDIFICI IN MURATURA


B.b.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE

 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

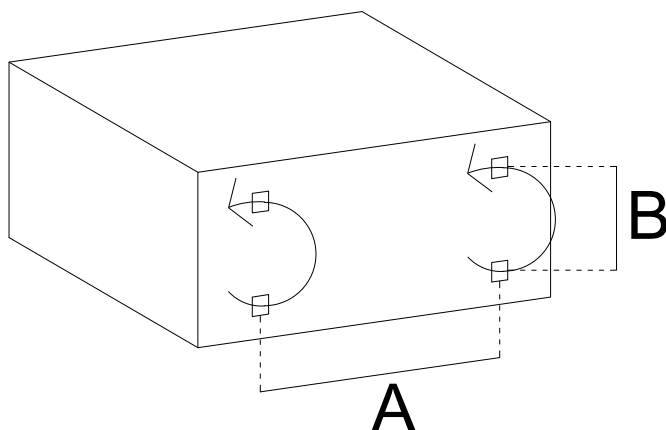
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

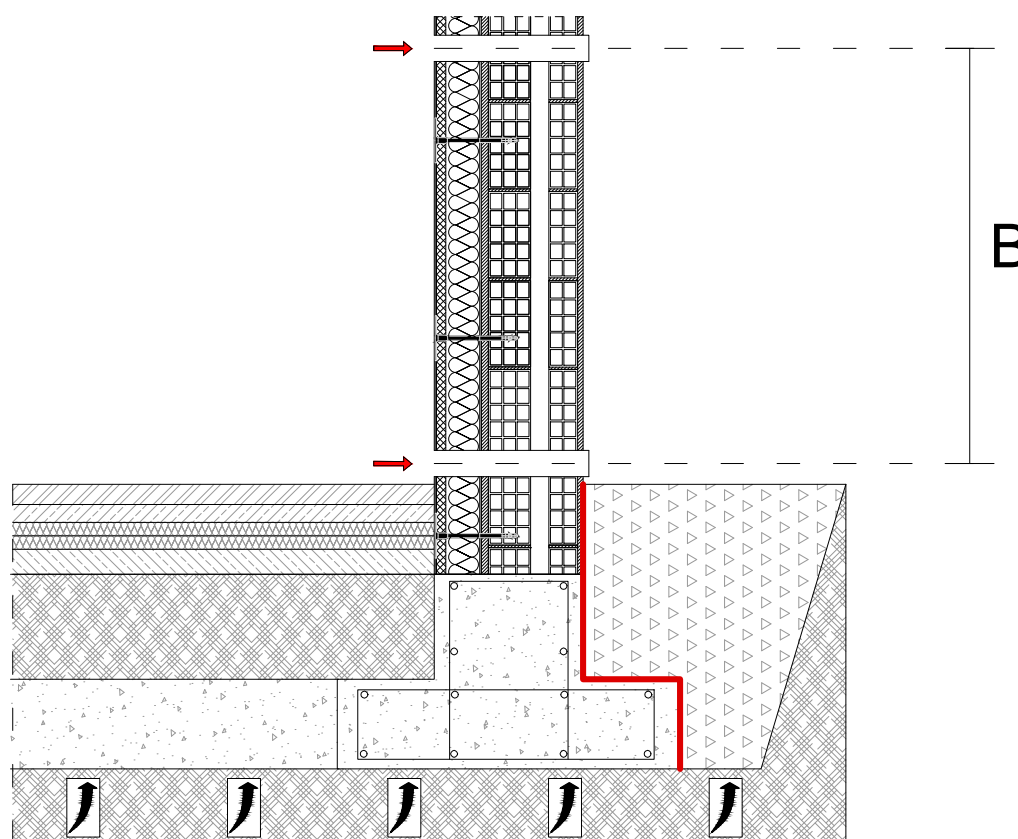
 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO

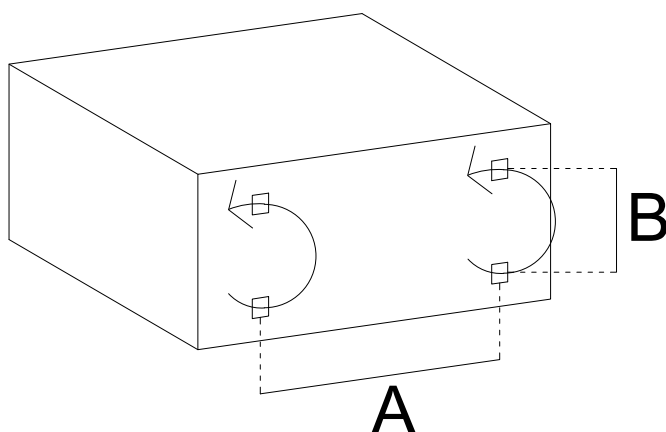


A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

#### B.b.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| A   | DISTANZA ORIZZONTALE<br>BOCCHETTE |
| B   | DISTANZA VERTICALE<br>BOCCHETTE   |
|  | TERRENO NATURALE                  |
|  | GAS RADON                         |
|  | BARRIERA RADON<br>E UMIDITA'      |
|  | BOCCHETTE<br>ASPIRAZIONE RADON    |
|  | ARMATURA                          |
|  | PAVIMENTAZIONE                    |
|  | SOLETTA                           |
|  | GETTO IN CLS MAGRO                |
|  | RINTERRO                          |



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



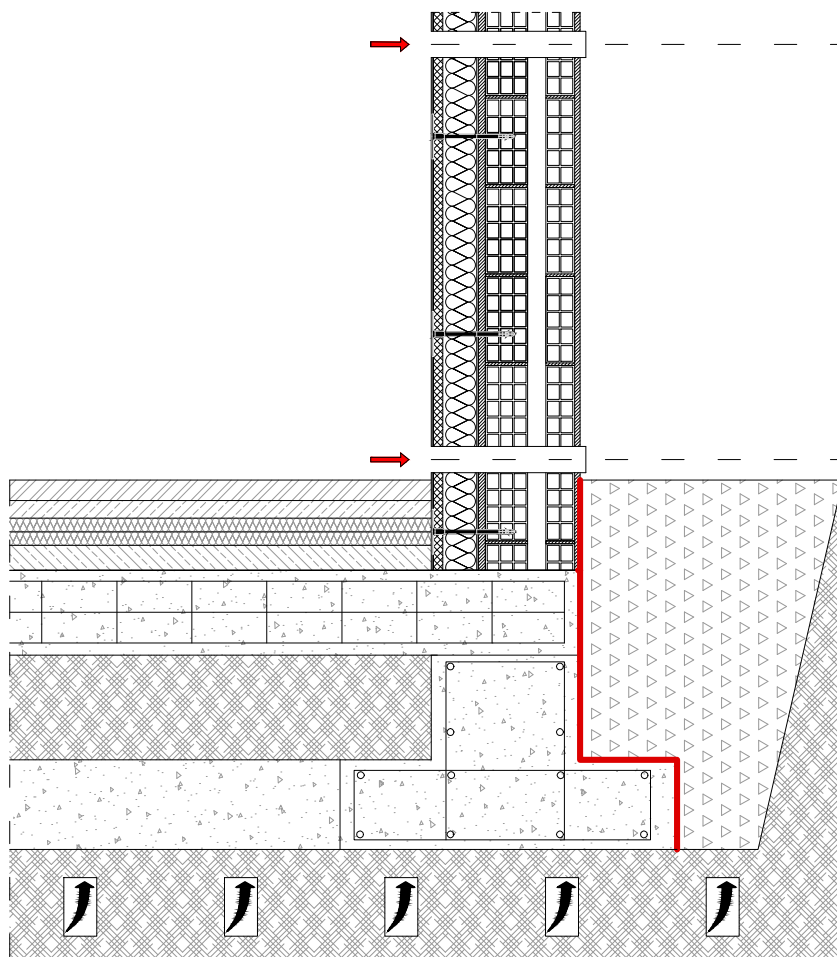
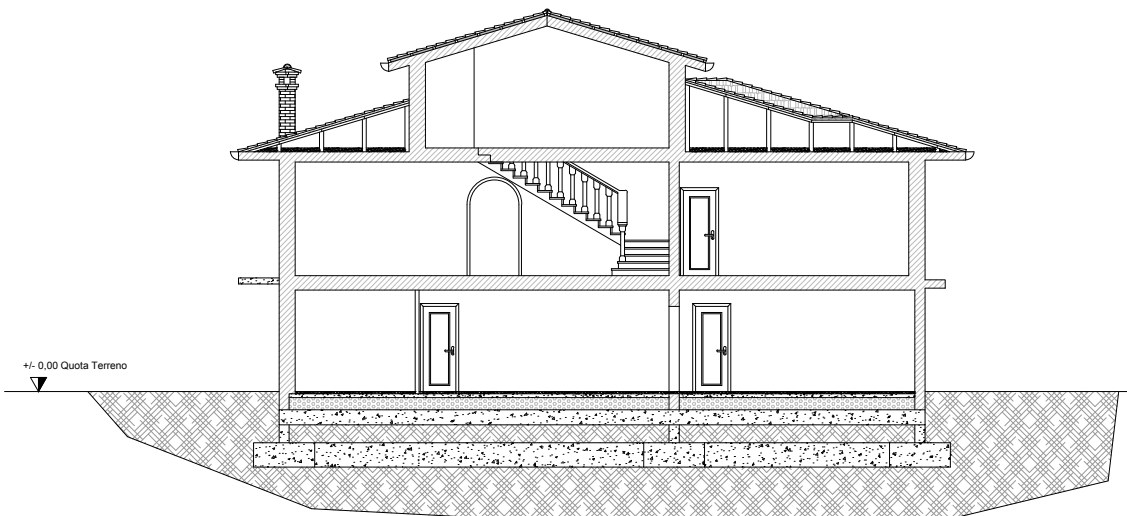
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.4.3.3

B.b.4 EDIFICI IN MURATURA

B.b.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi



A DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

B DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

TERRENO NATURALE

GAS RADON

BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

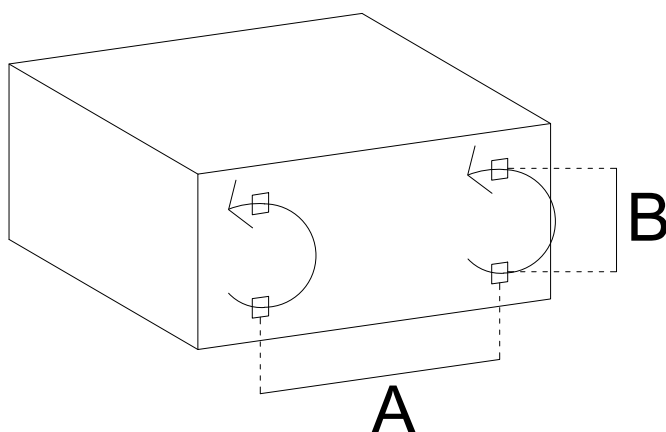
ARMATURA

PAVIMENTAZIONE

SOLETTA

GETTO IN CLS MAGRO

RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

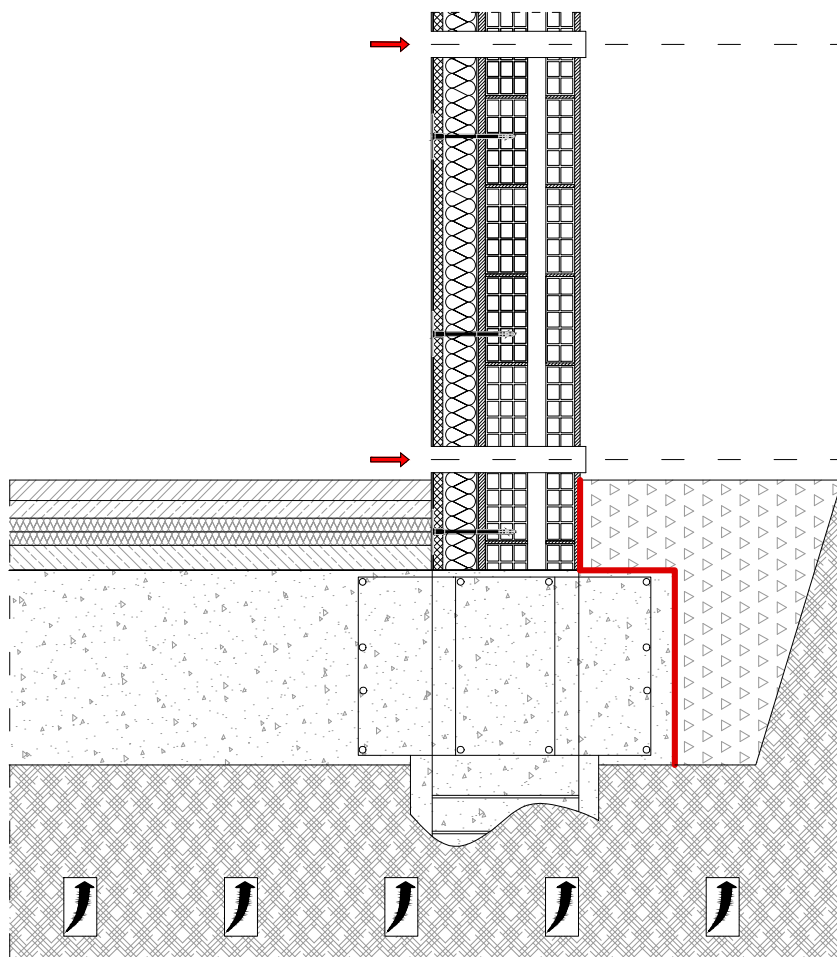
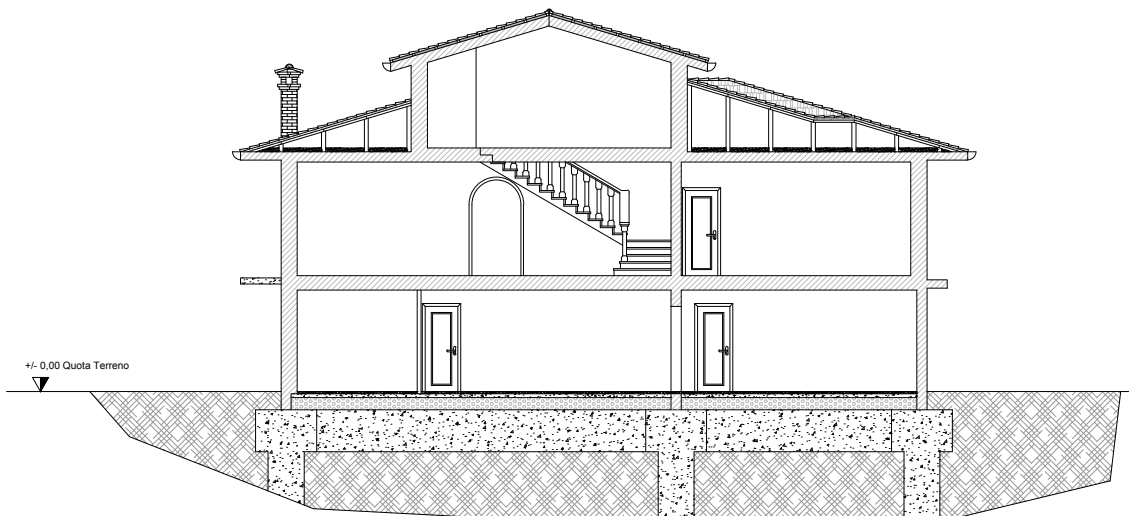
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

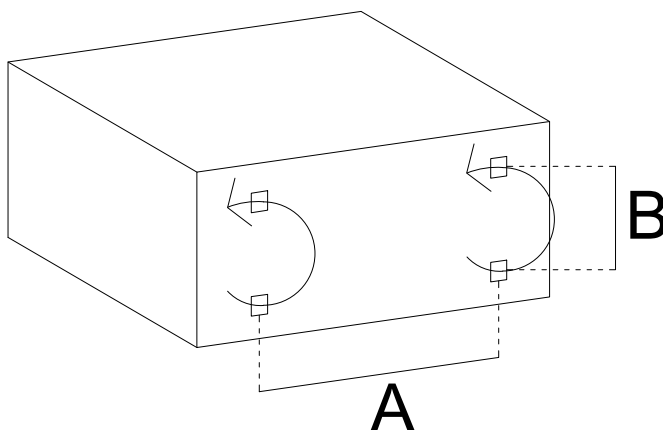
**B.b.4.3.4**

## B.b.4 EDIFICI IN MURATURA

### B.b.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
- TERRENO NATURALE
- GAS RADON
- BARRIERA RADON E UMIDITA'
- BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
- ARMATURA
- PAVIMENTAZIONE
- SOLETTA
- GETTO IN CLS MAGRO
- RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco

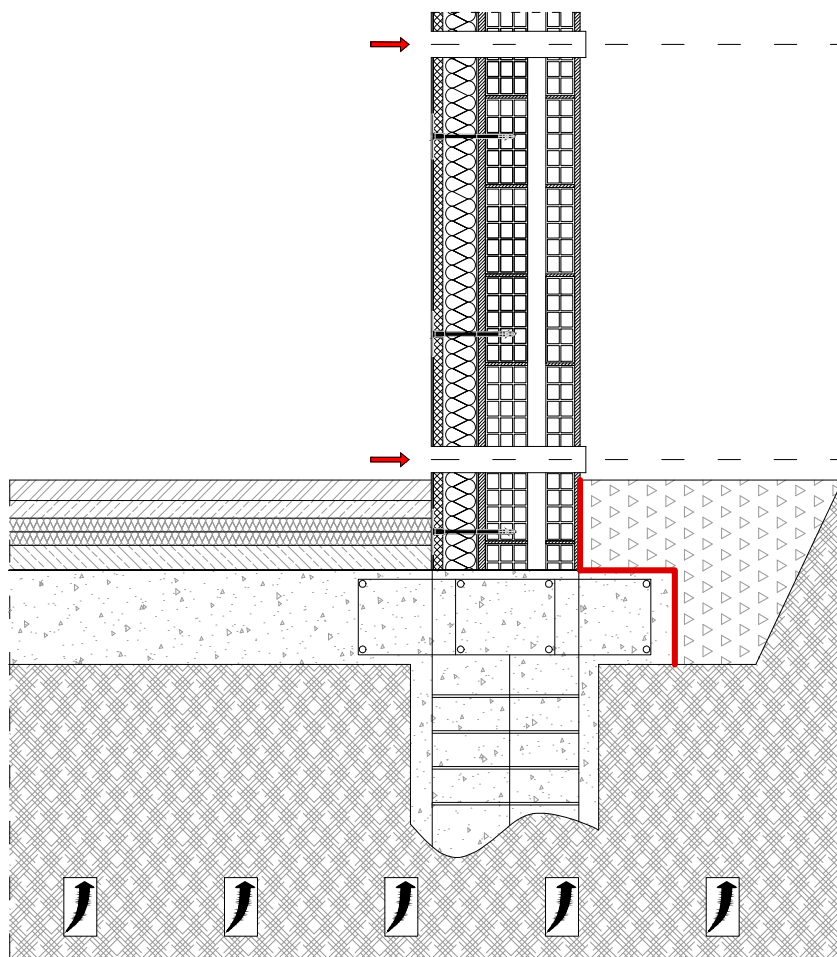
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI










B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

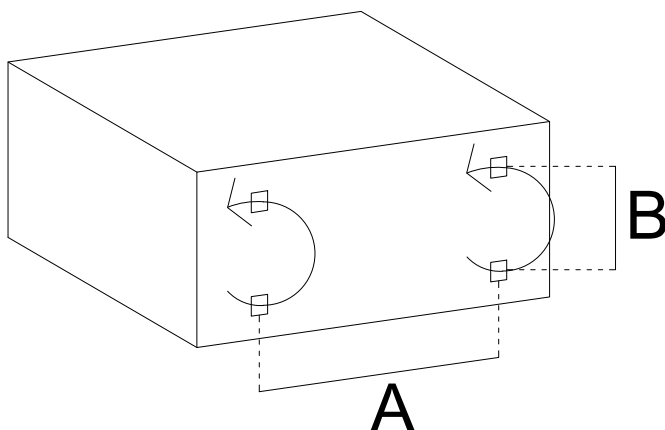
B.b.4.3.5

B.b.4 EDIFICI IN MURATURA

B.b.4.1.3 EDIFICI ALLA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
-  TERRENO NATURALE
-  GAS RADON
-  BARRIERA RADON E UMIDITA'
-  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
-  ARMATURA
-  PAVIMENTAZIONE
-  SOLETTA
-  GETTO IN CLS MAGRO
-  RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

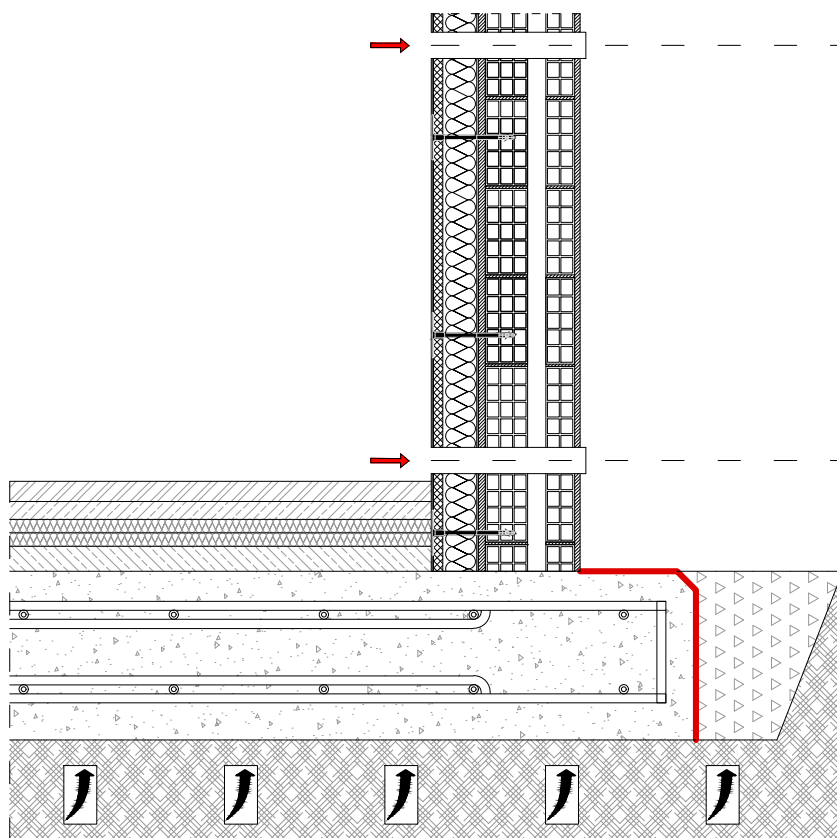
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.4.4.1

B.b.4 EDIFICI IN MURATURA

B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo platea



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE



TERRENO NATURALE



GAS RADON



BARRIERA RADON  
E UMIDITA'



BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON



ARMATURA



PAVIMENTAZIONE



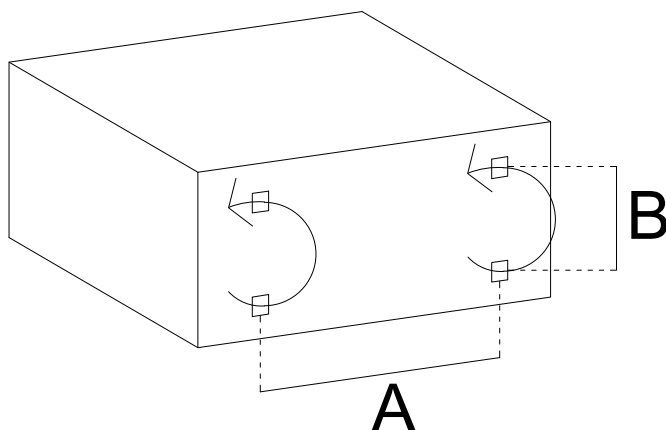
SOLETTA



GETTO IN CLS MAGRO



RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



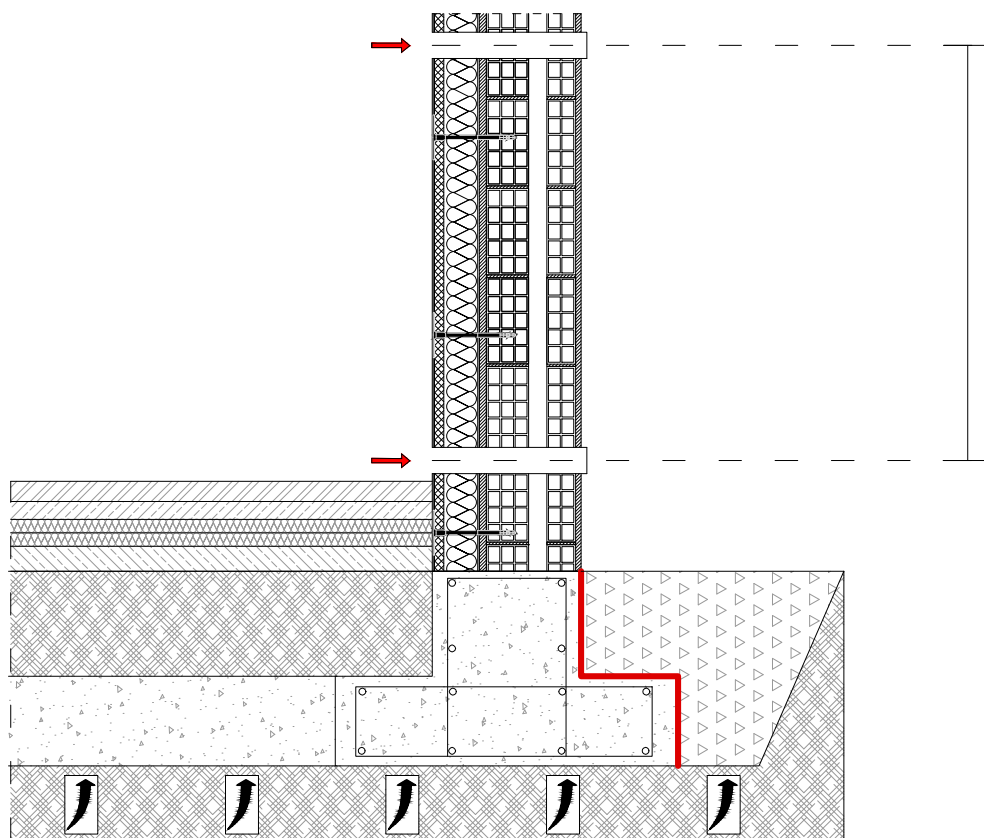
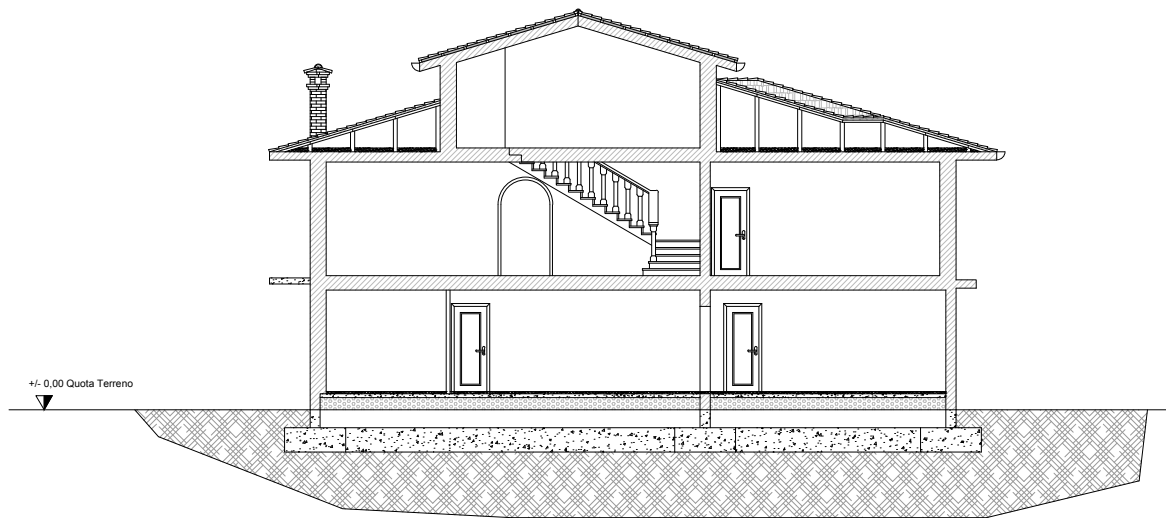
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.4.4.2

B.b.4 EDIFICI IN MURATURA


B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo travi rovesce



**A** DISTANZA ORIZZONTALE  
BOCCHETTE

**B** DISTANZA VERTICALE  
BOCCHETTE

 TERRENO NATURALE


 GAS RADON

 BARRIERA RADON  
E UMIDITA'

 BOCCHETTE  
ASPIRAZIONE RADON

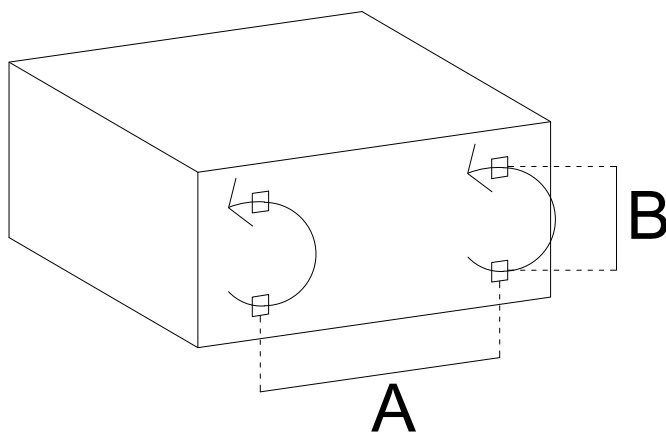
 ARMATURA

 PAVIMENTAZIONE

 SOLETTA

 GETTO IN CLS MAGRO

 RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

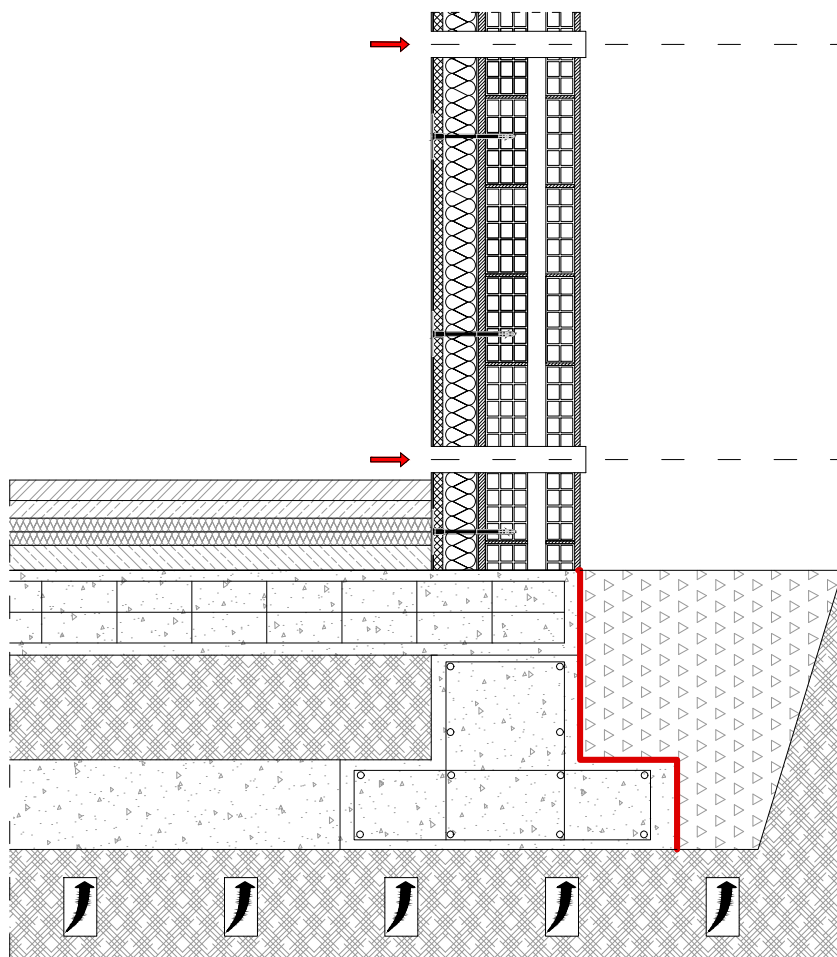
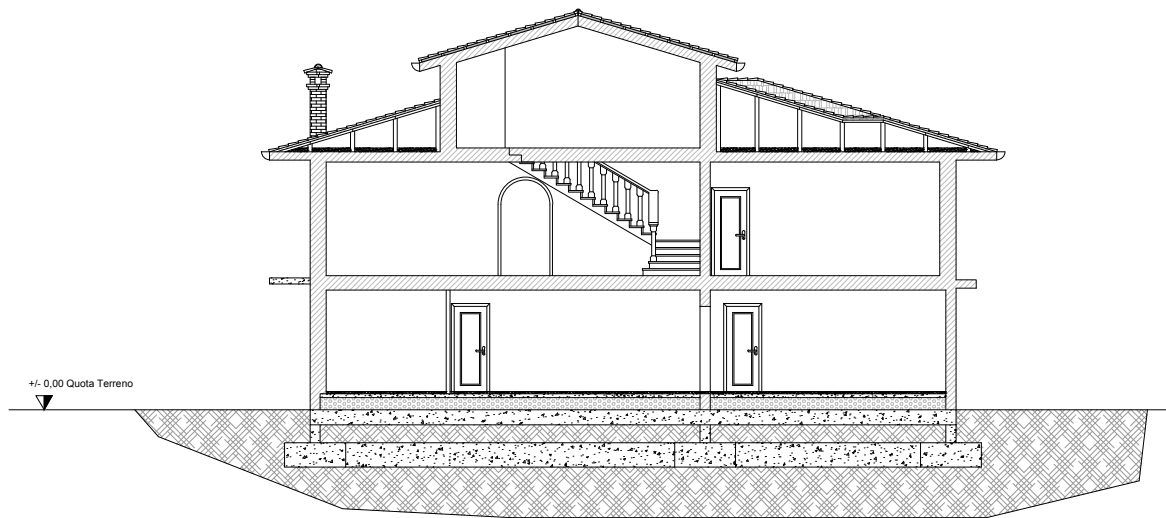
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI










B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

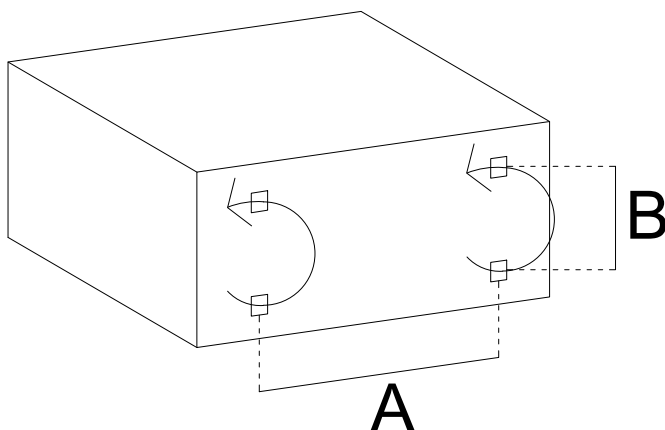
B.b.4.4.3

B.b.4 EDIFICI IN MURATURA

B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo plinti collegati da travi



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
-  TERRENO NATURALE
-  GAS RADON
-  BARRIERA RADON E UMIDITA'
-  BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
-  ARMATURA
-  PAVIMENTAZIONE
-  SOLETTA
-  GETTO IN CLS MAGRO
-  RINTERRO



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco

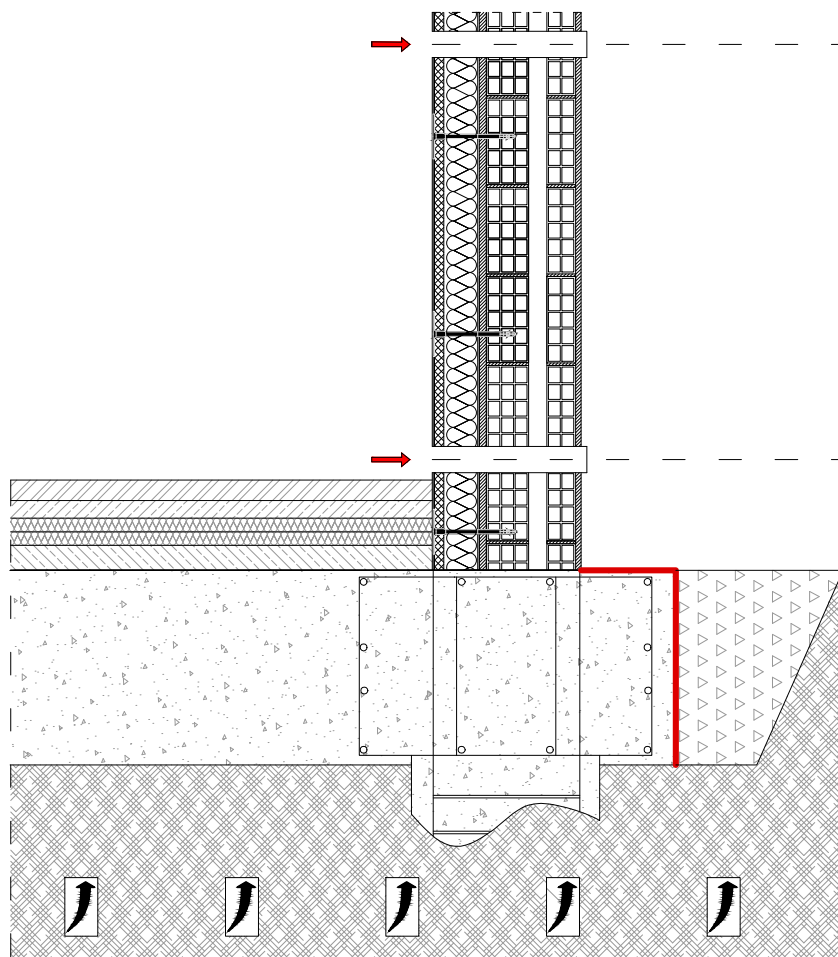
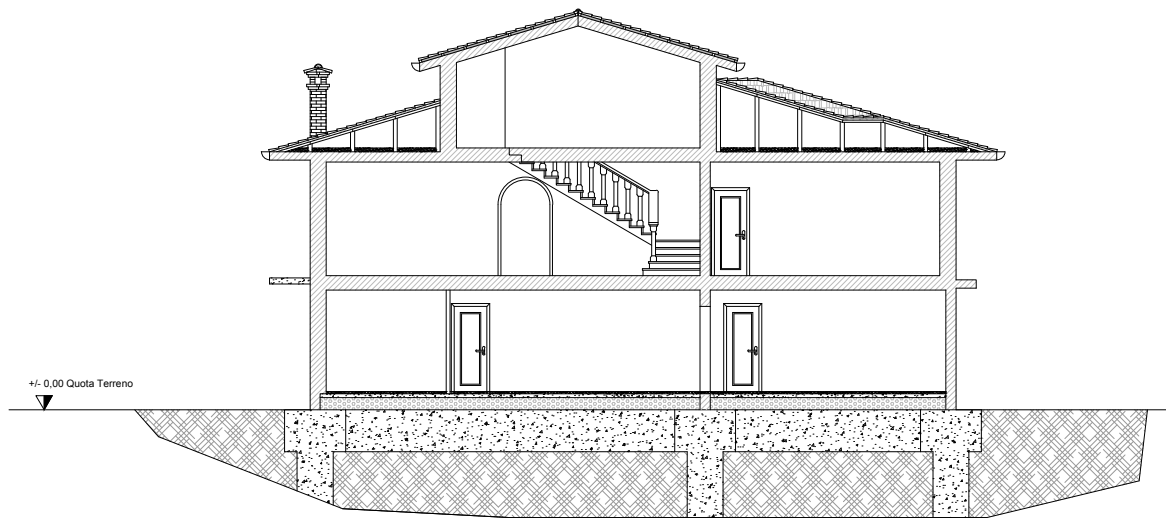
# PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

**B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI**

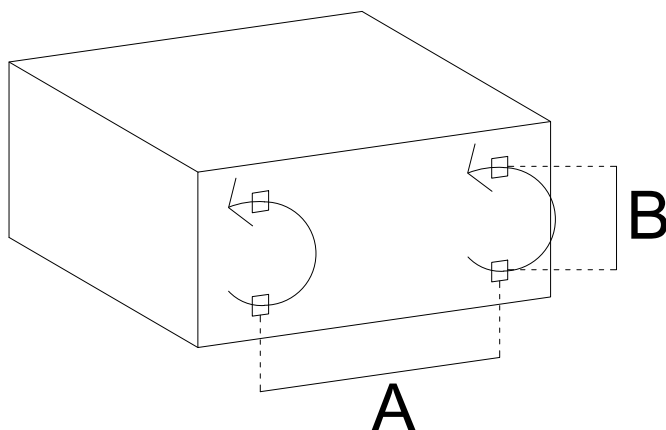
**B.b.4.4.4**

## B.b.4 EDIFICI IN MURATURA

### B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da travi



- A** DISTANZA ORIZZONTALE BOCCHETTE
- B** DISTANZA VERTICALE BOCCHETTE
- TERRENO NATURALE
- GAS RADON
- BARRIERA RADON E UMIDITA'
- BOCCHETTE ASPIRAZIONE RADON
- ARMATURA
- PAVIMENTAZIONE
- SOLETTA
- GETTO IN CLS MAGRO
- RINTERRO



A e B da dimensionare in base alla portata stimata attraverso misurazioni in loco

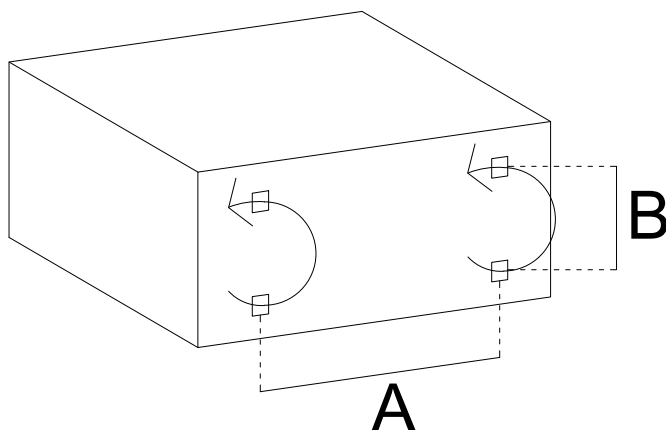
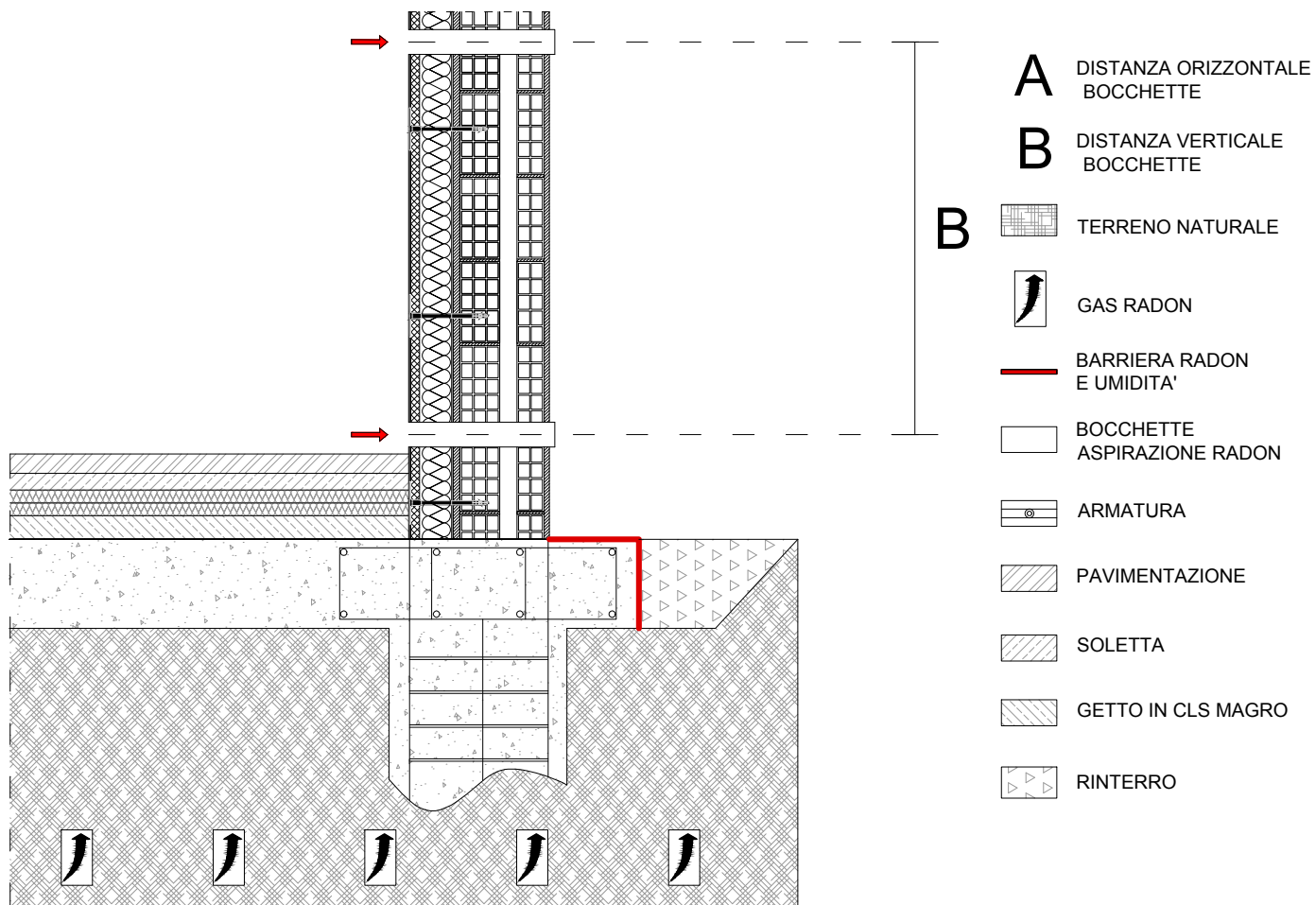
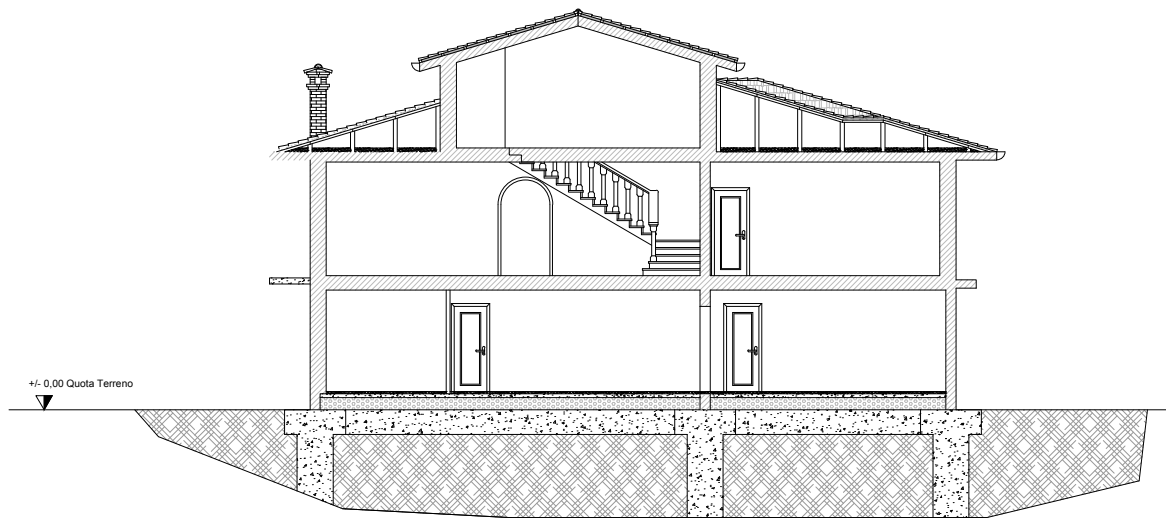
PARTE B: EDIFICI ESISTENTI

B.b. EDIFICI NELLA CUI FASE DI RISTRUTTURAZIONE NON E' POSSIBILE RIMUOVERE IL PRIMO PIANO DI CALPESTIO A CONTATTO CON LE FONDAZIONI

B.b.4.4.5

B.b.4 EDIFICI IN MURATURA

B.b.3.4 EDIFICI RIALZATI SOPRA LA QUOTA DEL TERRENO: fondazione tipo pali collegati da platea



A e B da dimensionare  
in base alla portata  
stimata attraverso  
misurazioni in loco



## **PARTE C: NOTE ESPLICATIVE**

Il livello di Radon presente negli edifici dipende da molteplici fattori, tra i quali la tipologia di edificio, i materiali utilizzati per la costruzione, i ricambi d'aria e la ventilazione.

La maggiore concentrazione di emissione Radon deriva da una pavimentazione poco isolata, dai solai, oppure dalle intercapedini, che sono a contatto con il terreno, come i locali degli edifici collocati nei seminterrati o al piano terra.

Le più comuni vie di accesso del radon dal suolo sono:

- i giunti di connessione perimetrali fra solaio a terra e pareti verticali o altri elementi strutturali;
- la mancata sigillatura delle canalizzazioni degli impianti elettrici o idraulici;
- le micro fessurazioni nel basamento dovute al ritiro dei leganti o da assestamenti strutturali;
- le fessurazioni dovute all'errata posa di materiali da costruzione;
- le intercapedini e la discontinuità causate dai giunti di dilatazione.

Ebbene precisare che, non è il radon di per sé ad essere nocivo, in quanto gas inerte, ma i prodotti del suo decadimento, che sono metalli quali piombo, bismuto e polonio. Alcune particelle di questi elementi infatti sono particolarmente pericolose in quanto possiedono un'elevata energia che può danneggiare le cellule, rompendo in più punti la molecola di DNA.

Di seguito si forniscono alcuni consigli riguardo i possibili interventi per limitare la concentrazione di radon, da applicarsi singolarmente o in combinazione per assicurarsi un miglior risultato.

### **Sigillare le vie d'ingresso**

Sigillare le vie d'ingresso per contrastare la penetrazione del radon nell'edificio, chiudere ermeticamente le crepe, le fessure o microfessure presenti con l'utilizzo di materiali siliconici, poliuretani, resine, guaine ecc. Per isolare gli interstizi attorno alle condotte tecnologiche (acqua, gas, elettricità, scarichi) è sicuramente preferibile l'utilizzo di materiale di tenuta a elasticità permanente. Le porte d'accesso ai piani interrati vanno sigillate con l'impiego di guarnizioni isolanti elastiche come le eventuali botole/chiusini presenti nei solai contro terra. Un altro accorgimento in fase di ristrutturazione è la messa in opera di membrane isolanti nei solai e pareti dei piani interrati in presenza di materiali da costruzione ad elevato rilascio di radon.

## **Ventilazione naturale**

Ventilazione naturale dell'eventuale intercapedine o vespaio esistente tra suolo ed edificio con una ventilazione naturale per deviare all'esterno il radon. Nel caso la ventilazione naturale sia insufficiente si può provvedere a forzare la circolazione d'aria mediante l'uso di idonee tubazioni per la semplice fuoriscita, nel caso di edifici dotati di vespaio, del gas Radon. Si può inoltre utilizzare un'altra metodologia, cioè quella di realizzare un pozzetto nel terreno al di sotto del solaio, dal quale si estrae tramite gli aspiratori, l'aria carica di radon proveniente dal terreno.

Lo stesso può essere realizzato in un punto "cruciale" adiacente all'edificio. Possono anche essere inseriti nel terreno sottostante l'edificio, all'altezza del pozzetto, delle tubazioni per facilitare la raccolta dell'aria. Se la tubazione aspirante ha una altezza equa può essere evitato l'uso di aspiratori elettrici. Il radon in questo modo viene spinto fuori.

## **Aumentare il ricambio d'aria**

Aumentare il ricambio d'aria con l'esterno è un intervento immediato ed efficace per ridurre la concentrazione di radon. Il maggiore ricambio d'aria può essere ottenuto sia con ventilazione naturale, aprendo frequentemente finestre e porte, sia con ventilazione forzata, attraverso l'impiego di ventilatori elettrici. L'impiego di sistemi attivi permette di controllare i volumi di aria scambiati con l'esterno ed evitare così, nelle stagioni più fredde, un eccessivo dispendio termico.