



azienda casa emilia - romagna  
provincia di bologna

Piazza della Resistenza 4 - 40122  
Bologna - BO  
tel. 051.292111 fax 051.554335  
Codice Fiscale - Partita IVA e Registro  
Imprese di Bologna n. 00322270372  
sito web: [www.acerbologna.it](http://www.acerbologna.it)  
posta elettronica: [info@acerbologna.it](mailto:info@acerbologna.it)

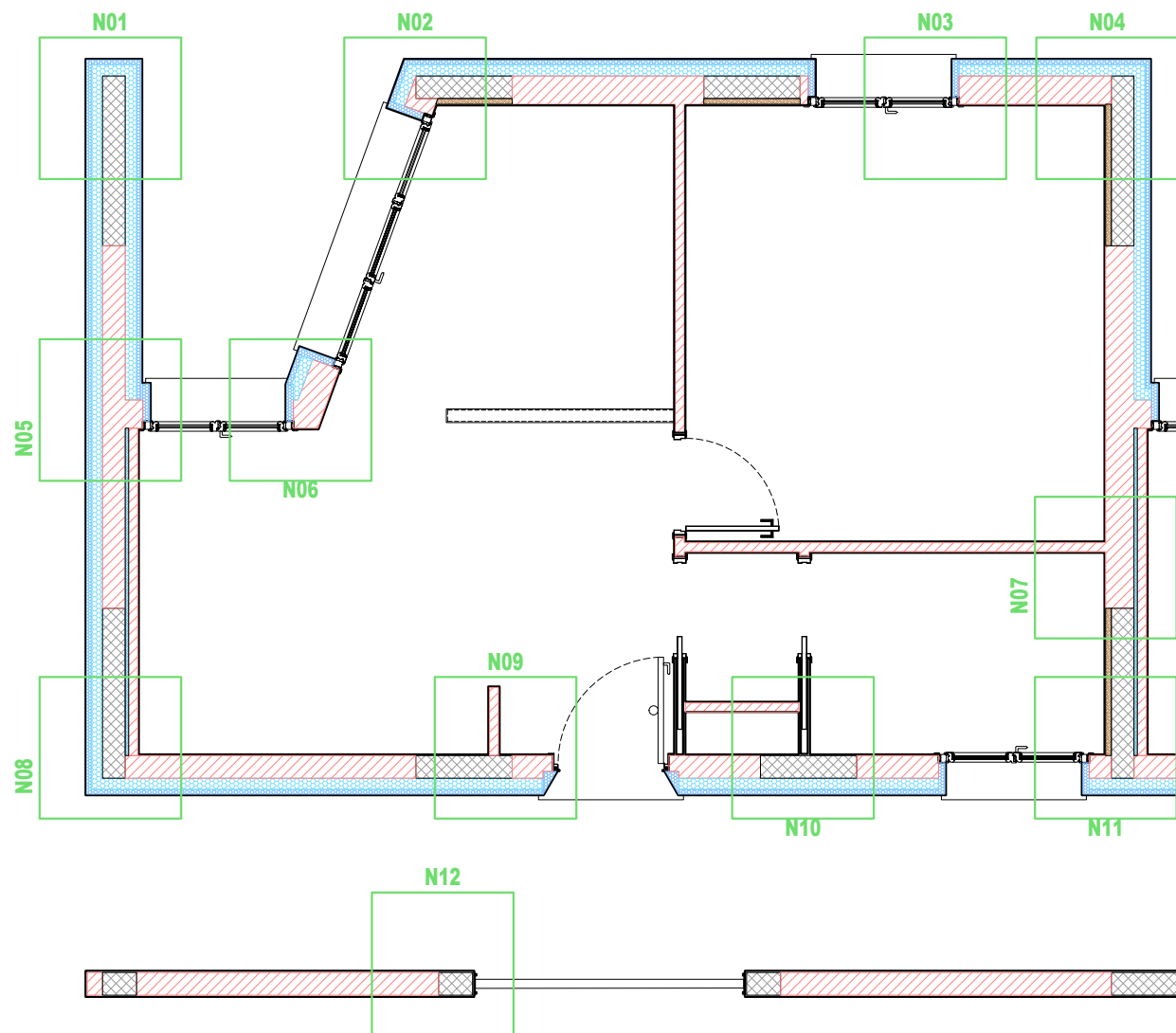
**COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA (BO)**  
**ASSOCIAZIONE SERVIZI ALLA PERSONA LAURA RODRIGUEZ**  
**Via Emilia, 36 - 40068 San Lazzaro di Savena (BO)**  
**REALIZZAZIONE DI N. 9 ALLOGGI PROTETTI PER UTENTI**  
**ANZIANI PARZIALMENTE AUTOSUFFICIENTI CON RELATIVI**  
**SERVIZI COMUNI E UFFICI AMMINISTRATIVI**  
**LOTTE 1583/ASP - 1583/R - 1583/C**

**PROGETTO DEFINITIVO/ ESECUTIVO ARCHITETTONICO**

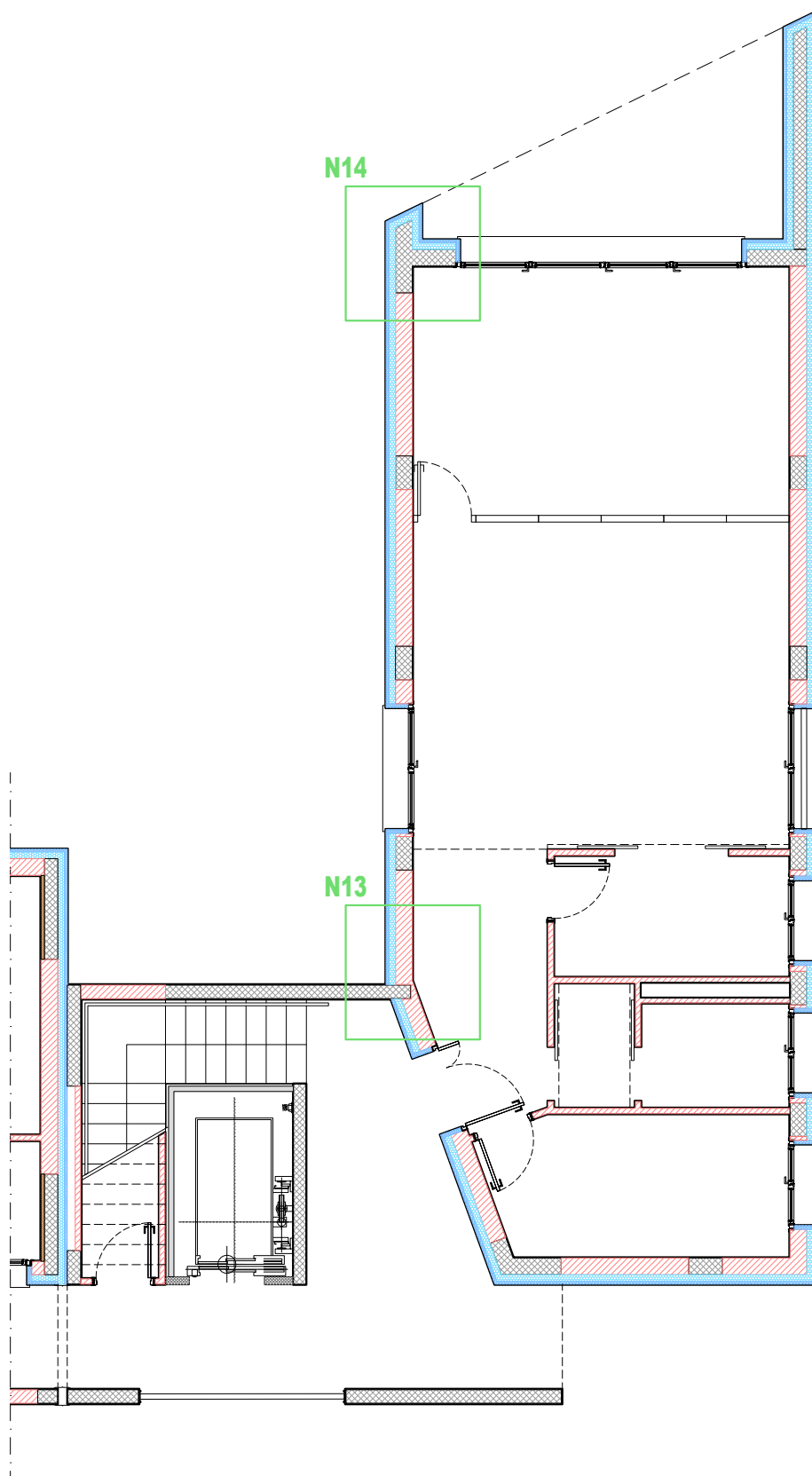
Tav.		A 15	PARTICOLARI COSTRUTTIVI STRATIGRAFIE E NODI ARCHITETTONICI			Data		Aprile 2021	
Scala						N. Disegno			
		1:10				40996			
VERSIONE	DESCRIZIONE			DATA	REDATTO	VERIFICATO		APPROVATO	
00	PRIMA EMISSIONE			Aprile 2021	geom. Stelluto	arch. Severini		arch. Severini	
01	-								
02									
03									

<b>Progettista Architettonico</b>  Arch. Germano Severini ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	<b>Progetto Strutturale</b>  Ing. Gianni Bandini  Via Carlo Pisacane, 18 47121 Forlì (FC)	<b>Progettista Impianti Meccanici</b>  Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria S.r.l. Via Larga, 34/2 40138 Bologna	<b>Progettista Impianti Elettrici</b>  Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria S.r.l. Via Larga, 34/2 40138 Bologna
<b>Progettazione della Sicurezza in Fase di Progettazione ed Esecuzione - D.Lgs. 81/2008</b>  Ing. Davide Capelli  Via Tosarelli, 200 40055 Castenaso (BO)	<b>Tecnico Competente in Acustica edilizia e ambientale</b>  Dr. Emilio Minardi SIDEL Ingegneria S.r.l. Via Larga, 34/2 40138 Bologna	-  -  ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	-  Arch. Germano Severini ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna
<b>Responsabile del Procedimento</b>  Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	<b>Il Dirigente Responsabile del Servizio Tecnico</b>  Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	<b>Il Direttore Generale</b>  Avv. Francesco Nitti ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	<b>Il Presidente</b>  Alessandro Alberani ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna

## PIANO TIPO - ALLOGGIO DI TESTA

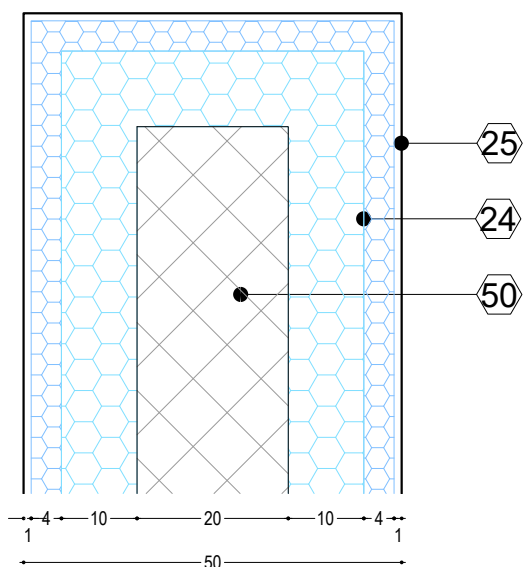


## PIANO TERRA - SERVIZI COMUNI

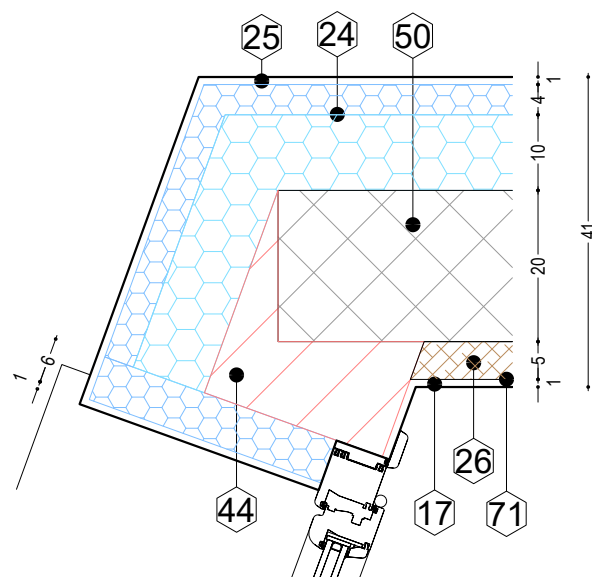


## NODI IN PIANTA

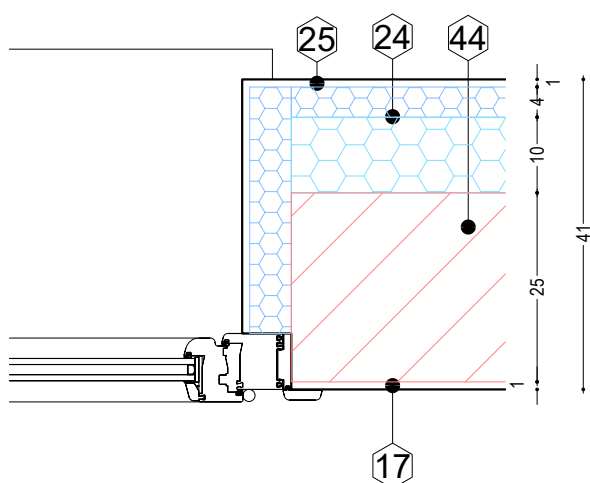
**NODO "01"**



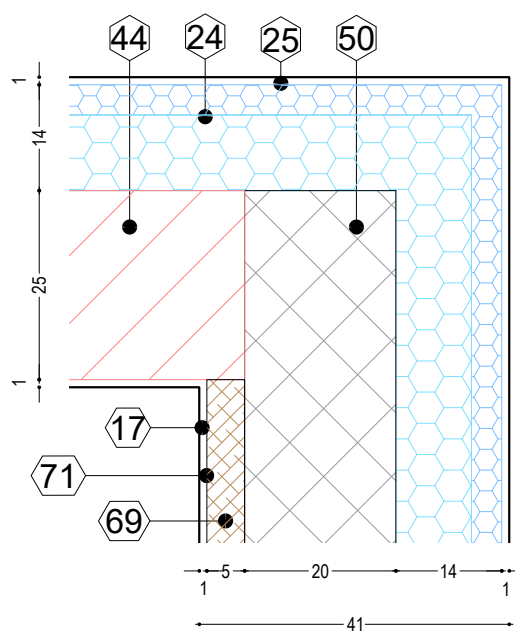
**NODO "02"**



**NODO "03"**

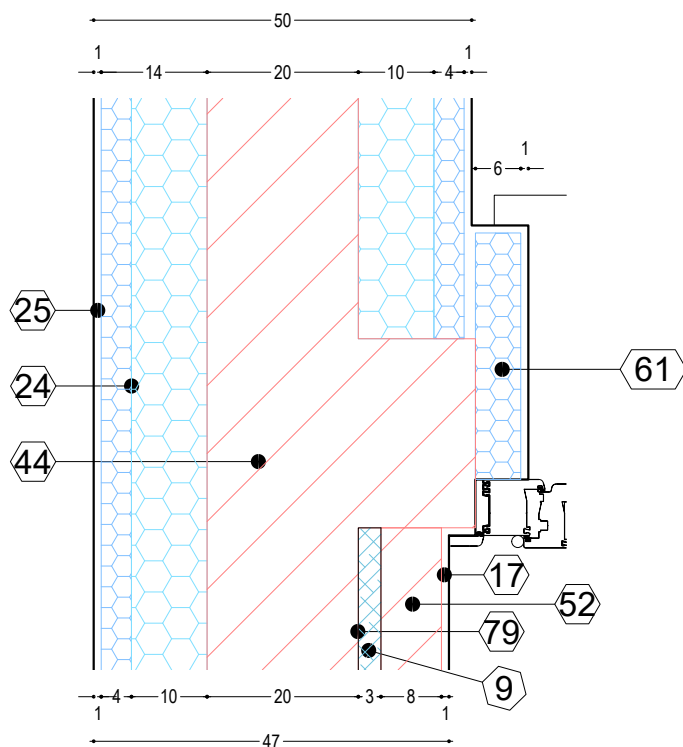


**NODO "04"**

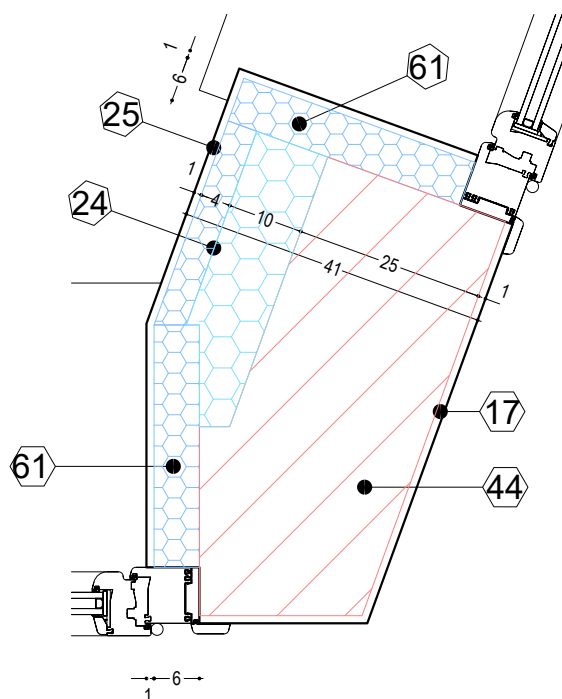


## NODI IN PIANTA

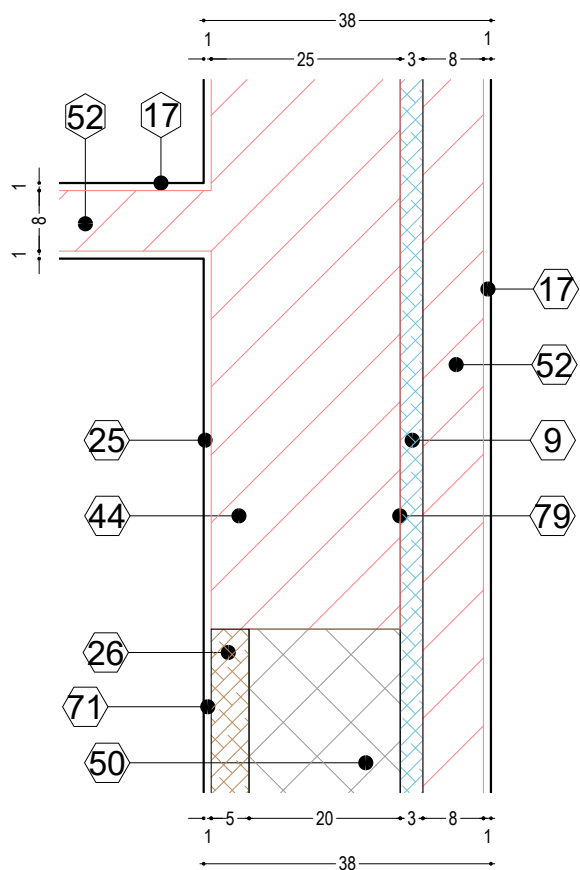
### NODO "05"



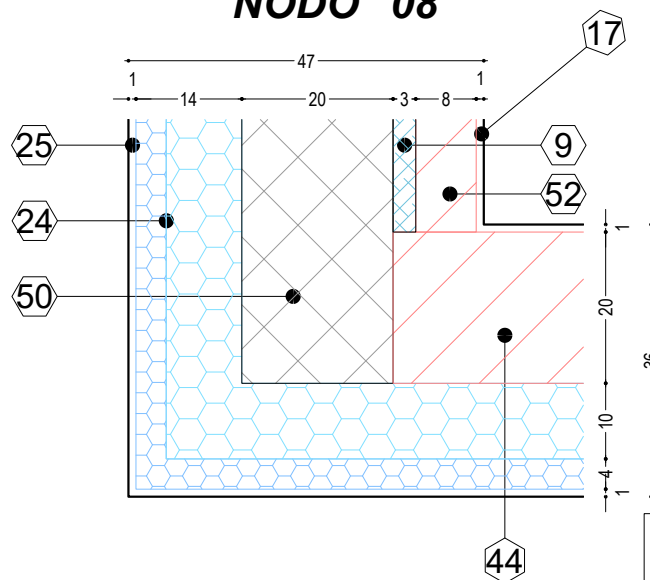
### NODO "06"



### NODO "07"

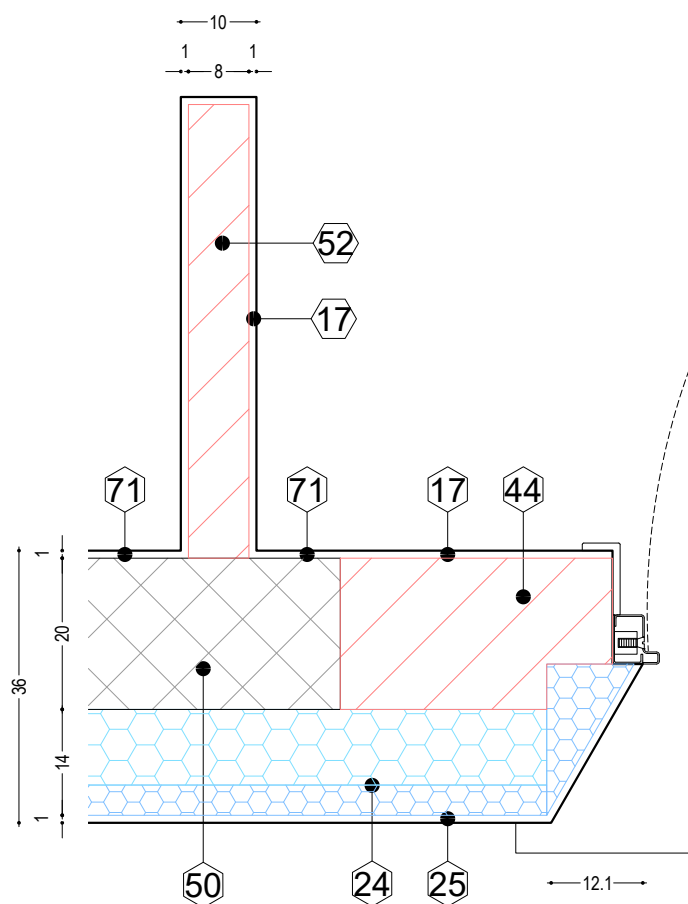


### NODO "08"

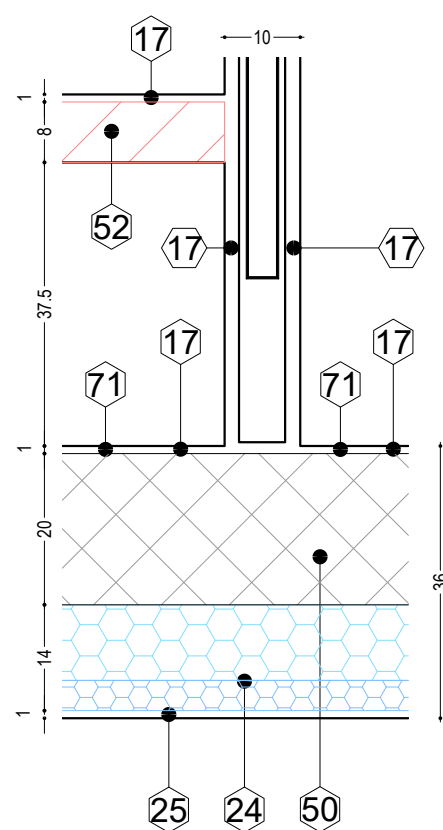


## NODI IN PIANTA

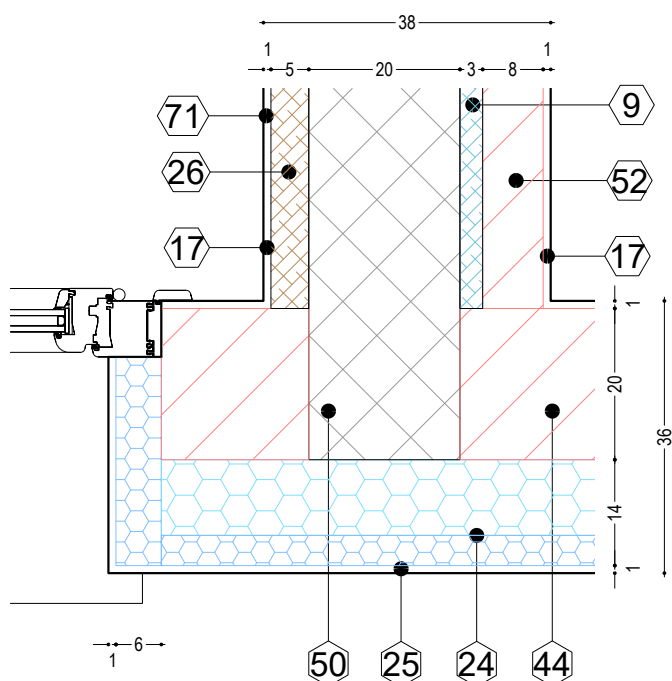
### NODO "09"



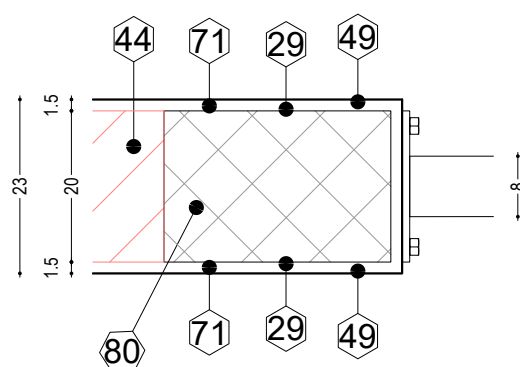
### NODO "10"



### NODO "11"

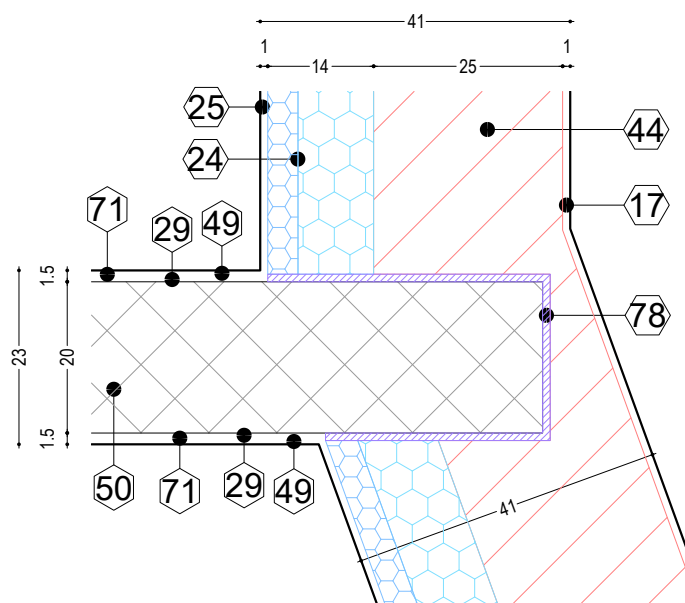


### NODO "12"

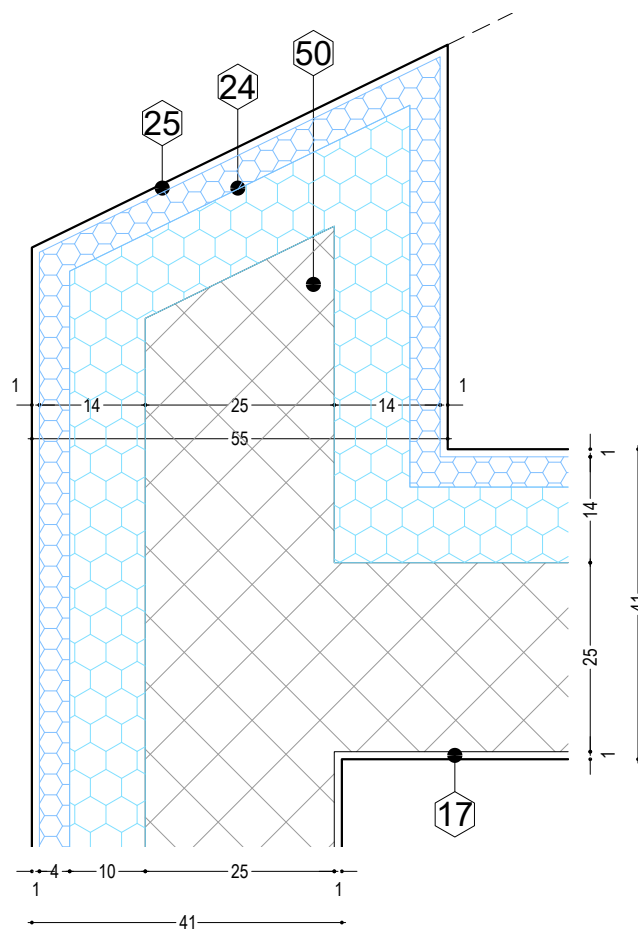


## NODI IN PIANTA

## ***NODO "13"***



## NODO "14"



Cod.	MATERIALE	DIMENSIONI	CARATTERISTICHE
1	Piastrelle in gres fine porcellanato colorato in massa con superficie naturale.	30x60 o 60x60 o 45x45 cm s = 8,5 mm	B1a-UGL secondo UNI EN 14411:2016-G Posa a colla con fuga Superficie antisdrucciolo R9A e conforme a L. 13/89 e D.M. 236/89: coefficiente d’attrito secondo BRCA $\mu > 0,40$ per elem. scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; $\mu > 0,40$ per elem. scivolante gomma su pavimentazione bagnata
2	Massetto di ripartizione in c.l.s. premiscelato fibrorinforzato a ritiro controllato ad elevata conducibilità termica.	s = 6 cm	Ritiro <200N/m ; $\lambda = 2,07$ W/mK rete elettrosaldata zincata a caldo 5x5 Ø 3 mm Superficie tirata a ferro per la posa a colla di pavimentazione ceramica
3	Foglio rigido in polistirene (PS) per il contenimento del getto del massetto.	s = 0,5 mm	Conformato a bugne per il rivestimento dei sottostanti pannelli termoisolanti
4	Pannelli in polistirene espanso (EPS) di supporto all’impianto di riscaldamento a pavimento.	s = 3 cm	$\rho = 30$ Kg/mc
5	Telo in polietilene (PE) per il contenimento del getto del massetto e barriera al vapore.	s = 0,3 mm	Posa con incollaggio a tenuta dei lembi di giunzione dei teli e risvolti alle pareti
6	Pannelli in lana di roccia ad alta densità per isolamento acustico anti calpestio.	s = 20 mm	$\rho \approx 100$ Kg/mc  Rigidità dinamica idonea per conferire alla partizione $L'n,w \leq 58$ dB
7	Massetto copri tubazione in c.l.s. alleggerito con perle di polistirene espanso.	s = variabile	$\rho = 600$ Kg/mc
8	Membrana polimerica bituminosa elastoplastomerica autotermoadesiva armata con T.N.T. poliestere stabilizzato con fibra di vetro.	s = 3 mm	Incollata a freddo a totale aderenza e sormonti secondo le istruzioni del produttore e risvolti alle pareti $\geq 15$ cm
9	Pannello rigido in lana di roccia per l’isolamento termico e acustico.	s = 30 ÷ 60 mm	$\rho = 60$ Kg/mc
10	Lastra in fibrogesso.	s = 15 mm	$\rho \geq 1000$ Kg/mc
11	Barriera al vapore in fogli di polietilene (PE).	s = 0,3 mm	Posa con incollaggio a tenuta dei lembi di giunzione dei teli e risvolti alle pareti
12	Doppio strato isolante termico composto da: a) pannelli termoisolanti i espanso estruso (XPS); b) Pannelli termoisolanti in schiuma poliuretanica (Polyso).	a) spessore costante 10 cm b) sp. variabile: min. 180 mm max. 300 mm	b) $\rho = 30$ Kg/mc a) $\rho = 40$ Kg/mc Pannelli Polyiso sagomati per la formazione delle pendenze di progetto preaccoppiati con guaina elastomerica bituminosa impermeabilizzante.
13	Strato di base in ghiaietto calcareo lavato posato su strato di protezione in TNT poliestere.	s = 12 cm	Ghiaietto: granulometria selezionata 20 ÷ 40 mm Strato di protezione in TNT poliestere: $\delta = 300$ g/mq
14	Strato di allettamento in pietrisco da frantumazione d’inerte alluvionale lavato.	s = 4 ÷ 7 cm	Granulometria selezionata 4 ÷ 8 mm
15	Piastrelle in gres fine porcellanato colorato in massa con superficie naturale.	60x60 cm s = 20 mm	B1a-UGL secondo UNI EN 14411:2016-G Posa a secco su guaina impermeabilizzante ardesiata tramite piedini telescopici stabilizzatori con base d’appoggio maggiorata (sez. $\geq 200$ cmq) collocati ai quattro angoli e al centro di ogni piastrella. Superficie antisdrucciolo R 12 B conforme a L. 13/89 e D.M. 236/89: coefficiente d’attrito secondo BRCA $\mu > 0,40$ per elem. scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; $\mu > 0,40$ per elem. scivolante gomma su pavimentazione bagnata
16	Solaio misto in c.l.s. Armato e blocchi forati di laterizio con soletta in c.l.s. armata.	h =20 + 5 cm	Vedi Progetto Strutturale
17	Intonaco per interni.	s = 1,0 ÷ 1,5 cm	A due strati Malta premiscelata con leganti idraulici e finitura a calce
18	Pannello termoisolante in polistirene espanso estruso (XPS).	s = 20 cm	$\rho = 30$ Kg/mc
19	Platea di fondazione in c.a.	s = 30 ÷ 45 cm	Vedi Progetto Strutturale
20	Getto di pulizia in c.l.s. magro.	s $\geq 10$ cm	Vedi Progetto Strutturale
21	Strato separatore in T.N.T. di fibra poliestere.	-	$\rho = 300$ g/mq
22	Vespaio di inerte frantumato arido costituito da aggregato riciclato di c.l.s. rullato e costipato a formare le pendenze di progetto.	Pezzatura 30÷70 mm	Conforme ai requisiti di cui all’allegato C3 Circ. Min. Ambiente n. 5205 del 15/07/2005
23	Terreno naturale	-	-
24	Isolamento termico a cappotto con pannelli rigidi in lana di roccia non rivestiti a doppia densità specifici per sistemi termoisolanti a cappotto.	s = 140 mm	$\rho \approx 80$ Kg/mc (120/70) Applicazione a colla con tasselli meccanici
25	Ciclo di finitura minerale silossanica pigmentata in pasta per cappotto su rasante con rete d’armatura in fibra poliestere.	s $\approx 10$ mm	Granulometria $\leq 1,5$ mm



26	Pannello in lana di legno mineralizzata e legata con Cemento Portland.	s = 50 mm	ρ ≥ 360 Kg/mc
27	Intercapedine d’aria.	-	-
28	Lastra in fibrogesso con trattamento idrorepellente per pareti esterne.	s = 12,5 mm	ρ ≥ 1000 Kg/mc
29	Ciclo di finitura minerale silossanica pigmentata in pasta su intonaco grezzo.	s ≈ 8 mm	Granulometria ≤ 1,5 mm
30	Pannello termoisolante in polistirene espanso estruso (XPS).	s = 6 cm	ρ = 30 Kg/mc
31	Guaina elastomerica bituminosa impermeabilizzante.	s = 4 mm	Applicata su Primer bituminoso applicato a freddo o su sottostante strato di guaina. Superficie a vista ardesiata.
32	Masselli autobloccanti prefabbricati in c.l.s.	s = 8 cm	Certificati per pavimentazione carrabile con traffico pesante
33	Bandinella in lamiera di acciaio inossidabile.	s = 8/10 mm	Acciaio Inox AISI 304 L
34	Malta elastica impermeabilizzante a base cementizia con additivi speciali e polimeri sintetici.	s = 3 ÷ 4 mm	Risvolti a parete ≥ 10 cm su tutti i lati; Applicazione a due mani con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente ρ = 150 g/mq da sormontare ai lati ≥ 5 cm e risvoltare ai bordi ≥ 10 cm
35	Pannelli termoisolanti in schiuma poliuretanica (polyiso).	s = 14 cm l = 60 cm	ρ = 40 Kg/mc Pannelli preaccoppiati con membrana elastomerica bituminosa per la successiva applicazione di guaina impermeabilizzante
36	Massetto in c.l.s. armato con rete elettrosaldata.	Spessore min. 12 cm	C.l.s. dosato a 3,00 q.li/mc di cemento Rck 325 Rete elettrosaldata 20x20 Ø 8 mm
37	Sottofondo di allettamento.	-	Malta bastarda tipo M2,5 ex tab. 11.10.V NTC 2018
38	Piastrelle in gres fine porcellanato colorato in massa con superficie naturale antigelive per esterni.	20x20 o 30x30 o 15x30 cm s ≥ 8,5 mm	B1a-UGL secondo UNI EN 14411:2016-G Posa a colla o a malta con fuga Superficie antisdrucciolo R12B e conforme a L. 13/89 e D.M. 236/89: coefficiente d’attrito secondo BRCA μ > 0,40 per elem. scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; μ > 0,40 per elem. scivolante gomma su pavimentazione bagnata
39	Pozzetto d’ispezione grigliato per scarichi in copertura in acciaio Inossidabile a protezione dallo strato di ghiaietto.	20x20 o 25x25 cm	Acciaio Inox AISI 304 L
40	Boccaccio in gomma di scarico nei collettori di raccolta delle acque bianche.	scarico Ø 120 mm	EPDM
41	Terminale antivento in lamiera e profilati di acciaio inossidabile.	Alette s = 6/10 mm Profilati di sostegno s = 12/10 mm	Acciaio Inox AISI 304 L Superficie di aerazione laterale netta ≥ 2 volte la superficie interna netta del cavedio impiantistico sottostante
42	Pluviale in acciaio inossidabile.	Ø 120 mm s = 5/10 mm	Acciaio Inox AISI 304 L completo di terminale s 15/16 mm
43	Copertina in lamiera di acciaio inossidabile.	s = 8/10 mm	Acciaio Inox AISI 304 L
44	Blocchi semipieni di laterizio alveolato.	20÷25 x 30 h 19 cm	ρ ≥ 850 Kg/mc
45	Trave in c.a.	-	Vedi Progetto Strutturale
46	Parapetto in c.a. faccia a vista.	s = 12 cm	Classe di esposizione ambientale XC4 Vedi Progetto Strutturale
47	Massetto di ripartizione in c.l.s. armato premiscelato ad alta resistenza.	s = 4 ÷ 5 cm	Rete elettrosaldata zincata a caldo 5x5 Ø 3 mm Superficie tirata a ferro per la posa a colla di pavimentazione ceramica
48	Rivestimento in piastrelle ceramiche smaltate.	20x20 cm	BIII GL secondo UNI EN 14411:2016-L
49	Intonaco civile per esterni – strato di base al grezzo.	Spessore min. 1 cm	A due strati di malta premiscelata con leganti idraulici. Applicazione con idoneo aggrappante sulle superfici in c.a.
50	Setto in c.a.	s = 20 ÷ 25 cm	Classe di esposizione ambientale XD2 Vedi Progetto Strutturale
51	Pavimentazione in cemento battuto lisciato a ferro indurito con polveri di quarzo idonea per aree con elevate sollecitazioni meccaniche.	s = 10 ÷ 20 cm	Classe di esposizione ambientale XD2 Applicazioni fuori terra: giunti di desolidarizzazione e dilatazione < 4 m in ogni direzione Conformata secondo le pendenze di progetto
52	Parete in blocchi di laterizio forati.	8x25x25 cm	Resistente al carico orizzontale lineare ≥ 2,00 kN/m applicato alla quota di 1,20 m dal piano di calpestio di riferimento Malta bastarda tipo M5 ex tab. 11.10.V NTC 2018
53	Lastrina di desolidarizzazione in sfilacciati di gomma agglomerati ad alta densità.	s = 10 mm	Densità 500-800 Kg/mc
54	Zoccolino battiscopa in legno.	Altezza 7 cm	Finitura e colore come porte interne alloggi

55	Elemento termoisolante in vetro cellulare con rasatura cementizia per applicazione di guaina o membrana impermeabilizzante.	s = 20 ÷ 40 cm	ρ 125 ÷ 145 Kg/mc Rck ≥ 10 Kg/cmq λ ≤ 0.055 W/mK
56	Soletta in c.a.	s = 12 ÷ 25 cm	Vedi Progetto Strutturale
57	Riempimento in c.l.s. per formazione gradini.	-	Vedi Progetto Strutturale
58	Gradino in gres fine porcellanato colorato in massa con superficie naturale antigelivo per esterni.	s = 20 mm	B1a-UGL secondo UNI EN 14411-G Posa a malta con fuga Superficie antisdrucciolo R11B e conforme a L. 13/89 e D.M. 236/89: coefficiente d’attrito secondo BRCA μ > 0,40 per elem. scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; μ > 0,40 per elem. scivolante gomma su pavimentazione bagnata Finitura toroidale negli spigoli a vista
59	Sottogrado in gres fine porcellanato colorato in massa con superficie naturale antigelivo per esterni.	s = 10 mm	B1a-UGL secondo UNI EN 14411-G Posa a malta con fuga
60	Trattamento protettivo del c.a. faccia a vista.	-	-
61	Isolamento termico a cappotto con pannelli rigidi in lana di roccia non rivestiti a doppia densità specifici per sistemi termoisolanti a cappotto.	s = 60 mm	ρ ≈ 80 Kg/mc (120/70) Applicazione a colla con tasselli meccanici
62	Profilato angolare in acciaio formato a freddo zincato a caldo.	70x120x4 mm	Fissato al pannello portante di solaio mediante profilati a freddo angolari
63	Soglia termica.	-	Profilo in materiale plastico coibentato
64	Elementi di parapetto in tubolare di acciaio a sezione rettangolare zincato a caldo e preverniciato.	80x40x4 mm	In presenza di rischio di caduta nel vuoto parapetto resistente al carico orizzontale lineare di 2 KN/m applicato alla sommità del corrimano
65	Muratura in blocchi di laterizio semipieni con pilastrini angolari e cordoli in c.a.	s = 12 cm blocchi in laterizio 25 x 12 x 12 cm	Vedi Progetto Strutturale
66	Davanzale in lamiera di alluminio preverniciata coibentato con schiuma poliuretanica (polyso).	s = 15/10 mm	Risvolto su tutti i lati e all’interno del traverso inferiore del serramento per la perfetta tenuta all’acqua
67	Zoccolino battiscopa in gres fine porcellanato per esterni.	Altezza 10÷15 cm	Coordinato con la pavimentazione
68	Isolamento termico a cappotto con pannelli in schiuma poliuretanica (polyso) e finitura armata ad elevata resistenza meccanica.	s = 140 mm	ρ = 40 Kg/mc Applicazione a colla con tasselli meccanici
69	Isolamento termico a cappotto in pannelli di schiuma poliuretanica (polyso) e finitura armata ad elevata resistenza meccanica.	s = 60 mm	ρ = 40 Kg/mc Applicazione a colla con tasselli meccanici
70	Soglia in gres fine porcellanato colorato in massa con superficie naturale antigelivo per esterni.	s = 20 mm	B1a-UGL secondo UNI EN 14411-G Posa a malta con fuga Superficie antisdrucciolo R11B e conforme a L. 13/89 e D.M. 236/89: coefficiente d’attrito secondo BRCA μ > 0,40 per elem. scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; μ > 0,40 per elem. scivolante gomma su pavimentazione bagnata Finitura toroidale negli spigoli a vista
71	Rete portaintonaco in fibra poliestere.	-	Densità superficiale 300 g/mq
72	Massetto di pendenza in c.l.s. alleggerito con argilla espansa.	s = 4 ÷ 13 cm	ρ = 1.200 Kg/mc
73	Rivestimento impermeabile liquido ad elevata elasticità da applicare su strutture in c.a. in presenza di spinta idrostatica positiva e negativa.	s = 2 ÷ 3 mm	Preparazione delle superfici e applicazione secondo le indicazioni del produttore
74	Profilo angolare in acciaio inossidabile.	50 x 50 x 5	Acciaio inox AISI 304 L ancorato al massetto di ripartizione con zanche Ø8/50 cm
75	Muretto in c.a. faccia a vista su cordolo di fondazione in c.a.	Muretto: s = 20 cm h variabile  Fondazione: 30 x 50 cm	C.l.s. con classe di esposizione XD2 - armatura muretto: 4 Ø 12 long. staffe Ø 8 / 25 cm annegate nella fondazione - armatura fondazione: 8 Ø 12 long. staffe Ø 8 / 25 cm
76	Profilo angolare in acciaio zincato a caldo e preverniciato.	80 x 80 x 5	Ancorato al massetto di sottofondo con zanche Ø 8 / 50 cm
77	Pozzetto lineare prefabbricato in c.l.s. vibrato	vedi pianta fognature acque bianche	Griglia in ghisa lamellare perlitica classe B 250 secondo UNI EN 124
78	Isolamento termico del tipo a cappotto per la correzione dei ponti termici con pannelli semirigidi in aerogel di silice rinforzata con fibre di PET.	s = 10 mm	ρ ≈ 230 Kg/mc λ ≤ 0,015 W/mK Applicazione a colla con tasselli meccanici
79	Architrave prefabbricato per muratura in laterizio alveolato.	s = 8 cm	Pezzo speciale del sistema di muratura con idonea armatura a flessione
80	Stuccatura alla cappuccina dei giunti di malta orizzontali e verticali di pareti in laterizio		Malta bastarda tipo M5 ex tab. 11.10.V NTC 2018
81	Pilastro in c.a.		Vedi Progetto Strutturale

82	Setto in c.a. faccia a vista	s = 20 cm	Classe di esposizione ambientale XD2 Vedi Progetto Strutturale
83	Profilo rompigoccia a U in lamiera di alluminio	S ≠ 10/10 10x40x10 mm	
84	Gocciolatoio in lamiera di acciaio inossidabile	s = 8/10 mm	Acciaio Inox AISI 304 L
85	Profilo angolare in acciaio zincato a caldo e preverniciato.	100 x 50 x 8	Ancorato alla sottostante soletta in c.a. con tasselli meccanici M12/m
86	Pannello alettato in profili pressopiegati di lamiera d'acciaio zincato a caldo e preverniciato	S ≠ 20/10	Superficie netta di aerazione ≥ 40%
87	Lastrina di desolidarizzazione in XPS	s = 10 mm	p ~ 23-30 Kg/mc
88	Elementi di parapetto in profilato di acciaio piatto pieno zincato a caldo e preverniciato.	60 x 12 mm	In presenza di rischio di caduta nel vuoto parapetto resistente al carico orizzontale lineare di 2 KN/m applicato alla sommità del corrimano
89	Elementi di parapetto in profilato di acciaio quadro pieno zincato a caldo e preverniciato	12 x 12 mm	
90	Piastra di ancoraggio in lamiera di acciaio zincata a caldo e preverniciata	S ≠ 100/10 200 x 120 mm	Fissata alla sottostante struttura mediante 4 tasselli meccanici M12 con viti cl. 8.8
91	Misto granulare stabilizzato fine	Classe granulometrica 0/20	Aggregato stabilizzato – pietrisco conforme a UNI EN 13242
92	Tubazione in acciaio inossidabile	s = 8/10 mm	Tubo in Acciaio Inox AISI 304 L