

# COMUNE DI VAZZOLA

Regione del Veneto - Provincia di Treviso



## AMPLIAMENTO DI FABBRICATO PRODUTTIVO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE

(Art. 8 D.P.R. 160/2010 e Art. 4 L.R. 55/2012 e s.m.i.)

### IMPIANTI MECCANICI BILANCIO TERMICO EDIFICIO-IMPIANTO

RELAZIONE TECNICA

|   |  |
|---|--|
| <b>Ditta richiedente che esercita l'attività:</b><br><b>Gi.Di. Meccanica - S.p.A.</b><br>p.IVA/Cod.Fisc. : 01809330267 - REA: TV-172432<br>Via Toniolo n° 29 - 31028 Vazzola (TV) | timbro e firma<br><b>GI. DI. MECCANICA S.P.A.</b><br>Via Toniolo, 29 - 31028 VAZZOLA (TV)<br>Tel. 0438.441503 - Fax 0438.441586<br>C.F. e P. IVA 01809330267<br>Cap. Soc. € 2.912.000 int. vers. |
| <b>Ditta proprietaria dell'opificio esistente:</b><br><b>Dianne Holding S.R.L.</b><br>p.IVA/Cod.Fisc.: 91034420264 - REA: TV-342565<br>Via Toniolo n° 29 - 31028 Vazzola (TV)     | timbro e firma<br><b>DIANNE HOLDING S.R.L.</b><br>Via Toniolo, 29 - 31028 VAZZOLA (TV)<br>C.F. e P. IVA 91034420264<br>P. IVA 04529560265<br>Cap. Soc. € 7.300.000 int. vers.                    |
| <b>Ditta proprietaria dell'area:</b><br><b>Dianne Holding S.R.L.</b><br>p.IVA/Cod.Fisc.: 91034420264 - REA: TV-342565<br>Via Toniolo n° 29 - 31028 Vazzola (TV)                   | timbro e firma<br><b>DIANNE HOLDING S.R.L.</b><br>Via Toniolo, 29 - 31028 VAZZOLA (TV)<br>C.F. e P. IVA 91034420264<br>P. IVA 04529560265<br>Cap. Soc. € 7.300.000 int. vers.                    |

Comune di Vazzola, via Toniolo n. 29  
sez. A foglio 1 mappali n. 186 e 187

**SCALA:**

**DATA** maggio 2018

Elaborato n°

**IM - A**

**Coordinatore e progettista**

Ing. Vittorino Dal Cin

(documento con firma digitale)

**Pianificatore Urbanistico**

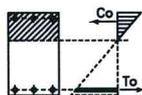
Dott. Franco Furlanetto  
Dott. Roberto Cazziola

(documento con firma digitale)

**Progettista impianti meccanici**

p.i. Bertacco Claudio

(documento con firma digitale)



Studio Ingegneria Civile  
dr. ing. vittorino dal cin  
Albo Ingegneri Treviso A 649

Via Risorgimento, 1 - 31010 PIANZANO di GODEGA di SANT'URBANO (TV)  
Cod. Fisc. DLC VTR 50P04 E0711 P.ta IVA 00512740267  
Tel. 0438.38594 Fax 0438.1890504 e-mail: studio@dalcingegneria.it



SOLUZIONI TECNOLOGICHE  
**LEO STUDIO**

Via Roma, 15/1 - 31013 CODOGNE' (TV)  
P.ta IVA 047700400267  
Tel. 0438.794018 Fax 0438.795217 e-mail: leo1@leostudio.it

**LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10**  
**RELAZIONE TECNICA**  
**Decreto interministeriale 26 giugno 2015**

DITTA PROPRIETARIA : *DIANNE HOLDING SRL*  
*Via Toniolo, 29 – 31028 Vazzola (TV)*

DITTA RICHIEDENTE : *GI. DI. MECCANICA SPA*  
*Via Toniolo, 29 – 31028 Vazzola (TV)*

EDIFICIO : *FABBRICATO AD USO INDUSTRIALE*

INDIRIZZO : *VIA TONIOLO, 29*

COMUNE : *VAZZOLA*

INTERVENTO : *SOSTITUZIONE GENERATORE DI CALORE*  
*(All. 1 Art. 1.4.2. e Art. 6.1)*

Rif.: *17149.E0001*  
Software di calcolo : *Edilclima - EC700 - versione 6*

*LEO STUDIO*  
*Via Roma, 15/1 - 31013 CODOGNE' (TV)*

**RELAZIONE TECNICA DI CUI AL COMMA 1 DELL'ARTICOLO 8 DEL DECRETO  
LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192, ATTESTANTE LA RISPONDEZZA ALLE  
PRESCRIZIONI IN MATERIA DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO  
DEGLI EDIFICI**

***Riqualficazione energetica degli impianti tecnici***

Un edificio esistente è sottoposto a riqualficazione energetica degli impianti tecnici quando i lavori in qualunque modo denominati, a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo, insistono su impianti aventi proprio consumo energetico.

**1. INFORMAZIONI GENERALI**

Comune di Vazzola Provincia TV

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):

Sostituzione generatore di calore

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai fini dell'articolo 5, comma 15, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 (utilizzo delle fonti rinnovabili di energia) e dell'allegato I, comma 14 del decreto legislativo.

Sito in (specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno in cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale):

Via Toniolo, 29

|   |       |           |
|---|-------|-----------|
| Richiesta permesso di costruire                   | _____ | del _____ |
| Permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA          | _____ | del _____ |
| Variante permesso di costruire/DIA/SCIA/CIL o CIA | _____ | del _____ |

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412; per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie):

E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali ed assimilabili.

Numero delle unità abitative 1

Ditta proprietaria DIANNE HOLDING SRL  
VIA TONIOLO, 29 – 31028 VAZZOLA (TV)

Ditta richiedente GI.DI. MECCANICA SPA  
VIA TONIOLO, 29 – 31028 VAZZOLA (TV)

Progettista dell'isolamento termico LEO STUDIO  
VIA ROMA, 15/1 – 31013 CODOGNE' (TV)

Progettista degli impianti termici LEO STUDIO  
VIA ROMA, 15/1 – 31013 CODOGNE' (TV)

Direttore lavori dell'isolamento termico DA DEFINIRE

Direttore lavori degli impianti termici DA DEFINIRE

**2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)**

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare.
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.

**3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ**

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93) 2398 GG

Temperatura esterna minima di progetto (secondo UNI 5364 e successivi aggiornamenti) -5,0 °C

Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma 33,0 °C

**4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE****a) Condizionamento invernale**

| Descrizione         | V<br>[m <sup>3</sup> ] | S<br>[m <sup>2</sup> ] | S/V<br>[1/m] | Su<br>[m <sup>2</sup> ] | θ <sub>int</sub><br>[°C] | φ <sub>int</sub><br>[%] |
|---------------------|------------------------|------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>STABILIMENTO</b> | 24411,0                | 7722,50                | 0,32         | 3290,00                 | 20,0                     | 650,0                   |
| <b>STABILIMENTO</b> | 24411,0                | 7722,50                | 0,32         | 3290,00                 | 20,0                     | 650,0                   |

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:

**b) Condizionamento estivo**

| Descrizione         | V<br>[m <sup>3</sup> ] | S<br>[m <sup>2</sup> ] | S/V<br>[1/m] | Su<br>[m <sup>2</sup> ] | θ <sub>int</sub><br>[°C] | φ <sub>int</sub><br>[%] |
|---------------------|------------------------|------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>STABILIMENTO</b> | 24411,0                | 7722,50                | 0,32         | 3290,00                 | 26,0                     | 0,0                     |
| <b>STABILIMENTO</b> | 24411,0                | 7722,50                | 0,32         | 3290,00                 | 26,0                     | 0,0                     |

Presenza sistema di contabilizzazione del calore:

- V Volume delle parti di edificio abitabili o agibili al lordo delle strutture che li delimitano
- S Superficie esterna che delimita il volume
- S/V Rapporto di forma dell'edificio
- Su Superficie utile dell'edificio
- θ<sub>int</sub> Valore di progetto della temperatura interna
- φ<sub>int</sub> Valore di progetto dell'umidità relativa interna

## 5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

### 5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

#### a) Descrizione impianto

Tipologia

*L'impianto di climatizzazione invernale sarà del tipo autonomo. I terminali dell'impianto di climatizzazione invernale sono esistenti e sono costituito da termostrisce radianti a soffitto. La distribuzione termica principale avverrà con tubo in acciaio di adeguata sezione opportunamente coibentato. Regolazione primaria della temperatura del tipo con centralina climatica con sonda esterna e sonda di mandata. Regolazione finale per mezzo di sonde ambiente in ogni zona. Il generatore di calore nel periodo invernale sarà funzionante a gas combustibile (gas metano) del tipo a condensazione, completo degli organi di regolazione e di intercettazione.*

Sistemi di generazione

*Il generatore di calore sarà del tipo a condensazione con funzionamento a gas combustibile (gas metano), a condensazione, predisposto sia per la produzione del calore per la climatizzazione invernale che per la produzione dell'acqua calda sanitaria.*

Sistemi di termoregolazione

*Regolazione primaria della temperatura per mezzo di centralina climatica dotata di sonda esterna e sonda di mandata in dotazione del generatore di calore. La regolazione finale avverrà per mezzo di termostati su ogni ambiente.*

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

*Essendo l'impianto di tipo autonomo non esiste la contabilizzazione del calore*

Sistemi di distribuzione del vettore termico

*La distribuzione termica principale sarà del tipo a due tubi, eseguita con tubo in acciaio di adeguata sezione opportunamente coibentato*

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

*Non presente*

Sistemi di accumulo termico: tipologie

*L'accumulo termico viene garantito dal contenuto del generatore di calore*

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

*Non presente*

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW

5,00 gradi francesi

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua, norma UNI 8065:

Presenza di un filtro di sicurezza:

#### b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria:

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto:

|   |  |                     |                |
|---|--|---------------------|----------------|
| Zona  | <b>FABBRICATO AD USO INDUSTRIALE</b>     | Quantità            | <b>1</b>       |
| Servizio  | <b>Riscaldamento</b>                     | Fluido termovettore | <b>Acqua</b>   |
| Tipo di generatore                                      | <b>Caldaia a condensazione</b>           | Combustibile        | <b>Metano</b>  |
| Marca - modello   | <b>VISSMANN mod. VITOCROOSAL 300 890</b> |                     |                |
| Potenza utile nominale Pn                               | <b>863,79</b> kW                         |                     |                |
| Rendimento termico utile a 100% Pn (valore di progetto) |  |                     | <b>98,9</b> %  |
| Rendimento termico utile a 30% Pn (valore di progetto)  |  |                     | <b>107,0</b> % |

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

**c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico**

Tipo di conduzione prevista  continua con attenuazione notturna  intermittente

Altro \_\_\_\_\_

Tipo di conduzione estiva prevista:

**La gestione dell'impianto avverrà mediante sonde ambiente**

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

*Centralina climatica*

Marca - modello **VISSMANN mod. VITOTRONIC 100**  
 Descrizione sintetica delle funzioni **Compensazione temperatura di mandata in base alle condizioni climatiche esterne**

Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore **3**

*Organi di attuazione*

Marca - modello **Sonde ambiente**  
 Descrizione sintetica delle funzioni **On - Off ed impostazione temperatura parametri**

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

| Descrizione sintetica delle funzioni   | Numero di apparecchi | Numero di livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore |
|--|----------------------|--|
| <b>Compensazione temperatura di mandata in base al sensore temperatura esterna, gestione di circuito diretto riscaldamento o acqua sanitaria, gestione circuito secondari impianti riscaldamento</b> | <b>2</b>             | <b>2</b>   |

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi.

| Descrizione sintetica dei dispositivi | Numero di apparecchi |
|---------------------------------------|----------------------|
| <b>Termostato ambiente on-off</b>     | <b>2</b>             |

**e) Terminali di erogazione dell'energia termica**

| Tipo di terminali | Numero di apparecchi | Potenza termica nominale |
|-------------------|----------------------|--------------------------|
|-------------------|----------------------|--------------------------|

|  |    |                  |
|--|----|------------------|
|  |    | <b>[W]</b>       |
| <i>Terminali costituiti da termostrisce radianti del tipo sospesi a soffitto costituito da tubi avente diametro ½" collegati ad un collettore di distribuzione, annegati in una piastra radiante in acciaio opportunamente coibentata mediante materassino in fibra di vetro</i> | 24 | 600,00 (Stimata) |

**f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione**

Dimensionamento eseguito secondo norma **UNI 10640**

| N. | Combustibile | CANALE DA FUMO  |        |       |       | CAMINO          |        |       |
|----|--------------|-----------------|--------|-------|-------|-----------------|--------|-------|
|    |              | Materiale/forma | D [mm] | L [m] | h [m] | Materiale/forma | D [mm] | h [m] |
| 1  | Metano       | Acciaio         | 350    | 1,00  | 0.50  | Acciaio         | 450    | 9,00  |

- D Diametro (o lato ) del canale da fumo o del camino
- L Lunghezza del canale da fumo o del camino
- h Altezza del canale da fumo o del camino

**g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)**

*L'impianto sarà dotato di filtro micrometrico di sicurezza.*

**h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione**

| Descrizione della rete   | Tipologia di isolante                   | $\lambda_{is}$ [W/mK] | $Sp_{is}$ [mm] |
|--|---|-----------------------|----------------|
| <i>Distribuzione principale-Linee di adduzione collettori e CT</i> | <i>Poliuretano espanso (preformati)</i> | <i>0,042</i>          | <i>19</i>      |

- $\lambda_{is}$  Conduttività termica del materiale isolante
- $Sp_{is}$  Spessore del materiale isolante

**i) Specifiche della/e pompa/e di circolazione**

| Q.tà | Circuito           | Marca - modello - velocità             | PUNTO DI LAVORO |                   |               |
|------|--------------------|--|-----------------|-------------------|---------------|
|      |                    |  | G [kg/h]        | $\Delta P$ [daPa] | $W_{aux}$ [W] |
| 1    | <i>Attrezzeria</i> | <i>DAB mod. KLM 80/600 T</i>           |                 |                   |               |
| 1    | <i>Magazzino</i>   | <i>DAB mod. EVOPLUS B 100/220.40 M</i> |                 |                   |               |

- G Portata della pompa di circolazione
- $\Delta P$  Prevalenza della pompa di circolazione
- $W_{aux}$  Assorbimento elettrico della pompa di circolazione

**j) Schemi funzionali degli impianti termici**

*Vedi disegni allegati*

**6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI****Edificio:** *FABBRICATO AD USO INDUSTRIALE*

Si è in presenza del caso di cui al comma 1 del punto 5.3 dell'allegato 1: [X]

E' stata eseguita la diagnosi energetica richiesta: []

Se "sì" esplicitare i motivi che hanno portato alla scelta della soluzione progettuale attraverso la diagnosi energetica:

**a) Involucro edilizio e ricambi d'aria***Caratteristiche termiche dei componenti opachi dell'involucro edilizio*

| Cod. | Descrizione | Trasmittanza U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Trasmittanza media<br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|------|-------------|--|--|
| M1   | PARETE      | 0,981                                  | 0,944                                      |
| P1   | PAVIMENTO   | 0,236                                  | 0,236                                      |
| S1   | COPERTURA   | 0,512                                  | 0,512                                      |

*Caratteristiche termiche dei divisori opachi e delle strutture dei locali non climatizzati*

| Cod. | Descrizione | Trasmittanza U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Trasmittanza media<br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|------|-------------|--|--|
|------|-------------|--|--|

*Caratteristiche di massa superficiale Ms e trasmittanza periodica YIE dei componenti opachi*

| Cod. | Descrizione | Ms<br>[kg/m <sup>2</sup> ] | YIE<br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|------|-------------|----------------------------|-----------------------------|
| M1   | PARETE      | 260                        | 0,327                       |
| M2   | PORTONE     | 20                         | 0,386                       |
| S1   | COPERTURA   | 19                         | 0,510                       |

*Caratteristiche termiche dei componenti finestrati*

| Cod. | Descrizione    | Trasmittanza infisso U <sub>w</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] | Trasmittanza vetro U <sub>g</sub><br>[W/m <sup>2</sup> K] |
|------|----------------|---|---|
| W1   | FIN. 2.10*1.10 | 4,253   | 4,459   |
| W2   | FIN. 6.10*1.00 | 4,297   | 4,459   |

Numero di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) – specificare per le diverse zone

| N. | Descrizione | Valore di progetto<br>[vol/h] | Valore medio 24 ore<br>[vol/h] |
|----|-------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1  | Naturale    | 0,50                          | 0,00                           |

**b) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione**Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m<sup>2</sup> anno, così come definite al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

Metodo di calcolo utilizzato (indicazione obbligatoria)

*UNI/TS 11300 e norme correlate***Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789)**STABILIMENTO

|                                   |                |                    |
|-----------------------------------|----------------|--------------------|
| Superficie disperdente S          | <b>7722,50</b> | m <sup>2</sup>     |
| Valore di progetto H <sub>T</sub> | <b>0,58</b>    | W/m <sup>2</sup> K |

**Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio**

|                                       |              |                    |
|---------------------------------------|--------------|--------------------|
| Valore di progetto EP <sub>H,nd</sub> | <b>53,80</b> | kWh/m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------|--------------|--------------------|

**Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio**

|                                       |              |                    |
|---------------------------------------|--------------|--------------------|
| Valore di progetto EP <sub>C,nd</sub> | <b>45,20</b> | kWh/m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------|--------------|--------------------|

**Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria)**

|  |              |                    |
|--|--------------|--------------------|
| Prestazione energetica per riscaldamento EP <sub>H</sub>   | <b>49,88</b> | kWh/m <sup>2</sup> |
| Prestazione energetica per acqua sanitaria EP <sub>w</sub> | <b>0,00</b>  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Prestazione energetica per raffrescamento EP <sub>c</sub>  | <b>0,00</b>  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Prestazione energetica per ventilazione EP <sub>v</sub>    | <b>0,00</b>  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Prestazione energetica per illuminazione EP <sub>L</sub>   | <b>0,00</b>  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Prestazione energetica per servizi EP <sub>T</sub>         | <b>-</b>     | kWh/m <sup>2</sup> |
| Valore di progetto EP <sub>gl,tot</sub>                    | <b>49,88</b> | kWh/m <sup>2</sup> |

**b.1) Efficienze medie stagionali degli impianti**

| Descrizione          | Servizi              | η <sub>g</sub> [%] | η <sub>g,amm</sub> [%] | Verifica        |
|----------------------|----------------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| <b>Centralizzato</b> | <b>Riscaldamento</b> | <b>107,9</b>       | <b>89,4</b>            | <b>Positiva</b> |

**b.2) Rendimento termico utile nominale per i servizi riscaldamento e acqua calda sanitaria**

| Descrizione                    | Servizi              | P <sub>n</sub> [kW] | η <sub>100</sub> [%] | η <sub>gn,Pn</sub> [%] | Verifica |
|--------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|----------|
| <b>Caldaia a condensazione</b> | <b>Riscaldamento</b> | <b>863,79</b>       | <b>98,9</b>          | <b>*</b>               | <b>*</b> |

(\*) Impianto esistente, non soggetto alle verifiche di legge.

**b.3) Coefficiente di prestazioni minime per pompe di calore per servizi di riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento**

| Descrizione | Servizi | P <sub>n</sub> [kW] | COP/GUE /EER | COP/GUE /EER amm | Verifica |
|-------------|---------|---------------------|--------------|------------------|----------|
|-------------|---------|---------------------|--------------|------------------|----------|

**Consumo energia**

|   |               |                    |
|---|---------------|--------------------|
| Energia consegnata o fornita (E <sub>del</sub> )                    | <b>151119</b> | kWh                |
| Energia rinnovabile (E <sub>gl,ren</sub> )                          | <b>0,32</b>   | kWh/m <sup>2</sup> |
| Energia esportata (E <sub>exp</sub> )                               | <b>0</b>      | kWh                |
| Fabbisogno annuo globale di energia primaria (E <sub>gl,tot</sub> ) | <b>49,88</b>  | kWh/m <sup>2</sup> |
| Energia rinnovabile in situ (elettrica)                             | <b>0</b>      | kWh <sub>e</sub>   |
| Energia rinnovabile in situ (termica)                               | <b>0</b>      | kWh                |

**f) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza**

**Non previsti**

## 9. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi.  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: \_\_\_\_\_
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi.  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: \_\_\_\_\_
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: \_\_\_\_\_
- Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti".  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: **Vedi disegni allegati**
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali .  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: \_\_\_\_\_
- Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria.  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: \_\_\_\_\_
- Tabelle indicanti i provvedimenti ed i calcoli per l'attenuazione dei ponti termici.  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: \_\_\_\_\_
- Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza.  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: \_\_\_\_\_
- Altri allegati.  
N. \_\_\_\_\_ Rif.: \_\_\_\_\_

I calcoli e le documentazioni che seguono sono disponibili ai fini di eventuali verifiche da parte dell'ente di controllo presso i progettisti:

- Calcolo potenza invernale: dispersioni dei componenti e potenza di progetto dei locali.
- Calcolo energia utile invernale  $Q_{h,nd}$  secondo UNI/TS 11300-1.
- Calcolo energia utile estiva  $Q_{C,nd}$  secondo UNI/TS 11300-1.
- Calcolo dei coefficienti di dispersione termica  $H_T - H_U - H_G - H_A - H_V$ .
- Calcolo mensile delle perdite ( $Q_{h,ht}$ ), degli apporti solari ( $Q_{sol}$ ) e degli apporti interni ( $Q_{int}$ ) secondo UNI/TS 11300-1.
- Calcolo degli scambi termici ordinati per componente.
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.
- Calcolo del fabbisogno di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria secondo UNI/TS 11300-2 e UNI/TS 11300-4.

**10. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA**

Il sottoscritto PER. IND. BERTACCO CLAUDIO  
TITOLO NOME COGNOME  
iscritto a ALBO DEI PERITI INDUSTRIALE PORDENONE 869  
ALBO - ORDINE O COLLEGIO DI APPARTENENZA PROV. N. ISCRIZIONE

essendo a conoscenza delle sanzioni previste all'articolo 15, commi 1 e 2, del decreto legislativo di attuazione della direttiva 2002/91/CE

**DICHIARA**

sotto la propria responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute del decreto attuativo della direttiva 200/91/CE;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

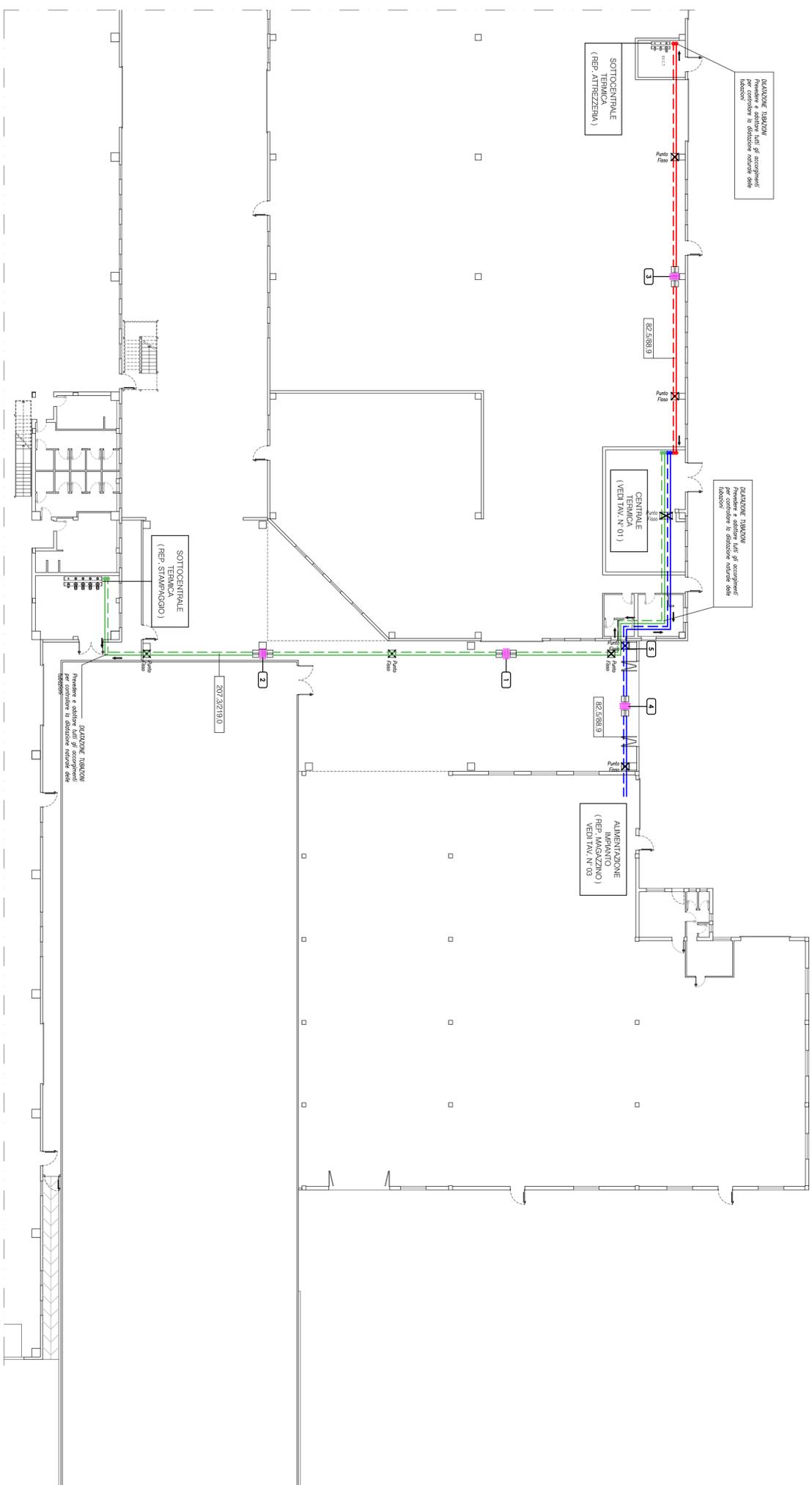
Data, \_\_\_\_\_

Il progettista \_\_\_\_\_  
FIRMA

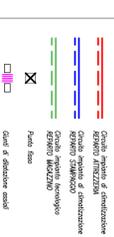
Il committente \_\_\_\_\_  
FIRMA



PIANTA PIANO TERRA



LEGENDA SIMBOLI



LEGENDA IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE

- 1) N° 2 GIUNTI DI DI DILATAZIONE DRTA STEERLEX MOD. 1 R.L. DN 200 mm.
- 2) N° 2 GIUNTI DI DI DILATAZIONE DRTA STEERLEX MOD. 1 R.L. DN 200 mm.
- 3) N° 2 GIUNTI DI DI DILATAZIONE DRTA STEERLEX MOD. 1 R.L. DN 80 mm.
- 4) N° 2 GIUNTI DI DI DILATAZIONE DRTA STEERLEX MOD. 1 R.L. DN 80 mm.
- 5) PER POTER DISPORRE IN ESSERCIPIO DEL MONARCHO TOTALE I GIUNTI DI DILATAZIONE DEVONO ESSERE OPPORTUNAMENTE PRETESI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE.
- 6) ISOLAMENTO TERMICO DELLE TUBAZIONI CON PASSAGGIO SOTTO I FONI DI PASSAGGIO DEVONO ESSERE PROTETTE AVENTE SPESORE DI 32 mm PROTETTE CON LAMIERINO IN ALLUMINIO CLAMORATO E SINGILLO CON SILICONE.

COMENTAZIONI TUBAZIONI

- ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI CON COPPELLE ISOLANTI AVENTE SPESORE DI 50 mm PROTETTE CON LAMIERINO IN ALLUMINIO CLAMORATO E SINGILLO CON SILICONE.
- NELL'ATTERRAMENTO DELLE TUBAZIONI DI PARETI E/O SOLAI, I FONI DI PASSAGGIO DEVONO ESSERE RIPRESI CON MATERIALI DURI E CERTIFICATI AL FINE DI GARANTIRE LA COMPARTIMENTAZIONE PRESSOSTATICA.

COMUNE DI VAZZOLA

Regione del Veneto - Provincia di Treviso



AMPLIAMENTO DI FABBRICATO PRODUTTIVO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE

(Art. 8 D.P.R. 160/2010 e Art. 4 L.R. 55/2012 e s.m.l.)

IMPIANTI MECCANICI

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE  
LINEE DI DISTRIBUZIONE PRINCIPALI E LOC. SOTTOCEN. TER.  
PIANTA PIANO TERRA

Ditta richiedente che esercita l'attività:

G.I. Di. Meccanica - S.p.A.  
p.IVA/Cod.Fisc.: 01809300267 - REA-TV-172432  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)

timbro e firma  
G.I. Di. Meccanica S.p.A.  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)  
C.F. e P. IVA n° 01809300267  
Cod. Fisc. e n° iscrizione Imposta di Bollo n° 01809300267

Ditta proprietaria dell'edificio esistente:

Dianne Holding S.R.L.  
p.IVA/Cod.Fisc.: 91034420264 - REA-TV-342885  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)

timbro e firma  
Dianne Holding S.R.L.  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)  
Cod. Fisc. e n° iscrizione Imposta di Bollo n° 91034420264

Ditta proprietaria dell'area:

Dianne Holding S.R.L.  
p.IVA/Cod.Fisc.: 91034420264 - REA-TV-342885  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)

timbro e firma  
Dianne Holding S.R.L.  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)  
Cod. Fisc. e n° iscrizione Imposta di Bollo n° 91034420264

Comune di Vazzola, via Tonello n° 29  
sez. A, foglio 2, mappale n. 289 e n. 297

|        |             |              |             |
|--------|-------------|--------------|-------------|
| SCALA: | 1:200       | Elaborato n° | IM - A - 02 |
| DATA   | Maggio 2018 |              |             |

Coordinatore e progettista

Ing. Vittorio Dal Cin

timbro e firma  
Vittorio Dal Cin  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)

Progettista impianti meccanici

p.l. Bertacco Claudio

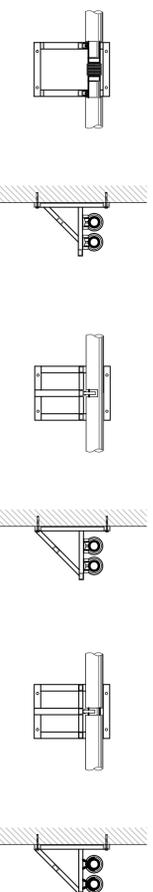
(documento con firma digitale)

(documento con firma digitale)

MENSOLA DOPPIA PER GIUNTO DI DILATAZIONE

MENSOLA SINGOLA

MENSOLA CON PUNTO FISSO



Studio Ingegneria Civile  
dr. Ing. Vittorio Dal Cin  
Albo Ingegneri Treviso A 649

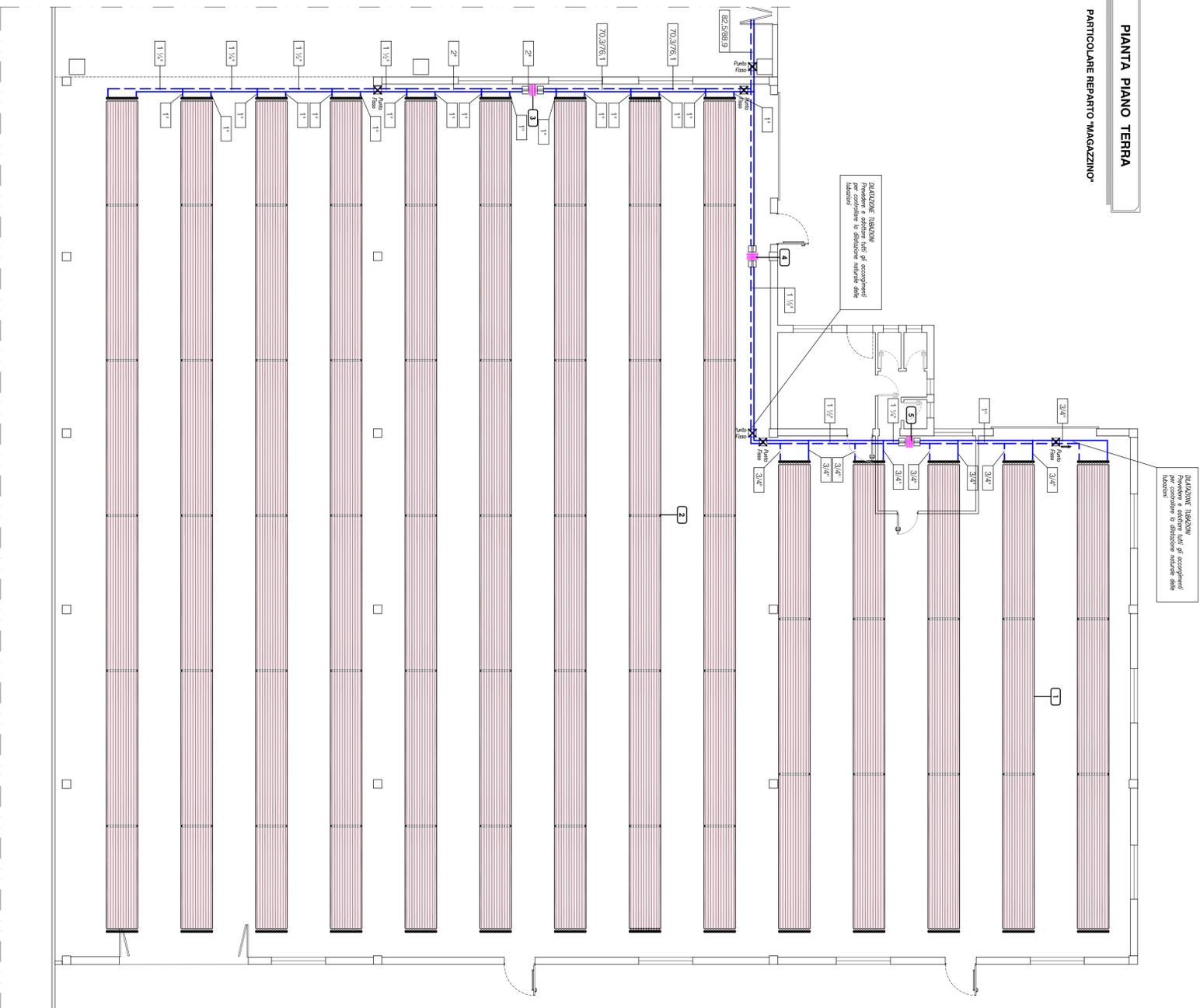
Studio Ingegneria Civile  
Via Resegnano, 1 - 31010 PANZANO DI CODEVA di SMTURBANO (TV)  
Cod. Fisc. DIC VR 50904 E0711 P.IVA IVA 00812740267  
Tel. 0438.39594 Fax 0438.1895004 e-mail: studio@studioingegneriacivile.it

Leo Studio

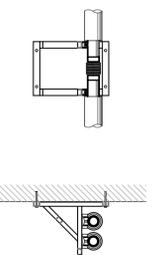
Leo Studio  
Via Roma, 15/1 - 31013 COSSOGNE (TV)  
P.IVA IVA 04770900267  
Tel. 0438.79418 Fax 0438.795217 e-mail: leo@leoingestudio.it

**PIANTA PIANO TERRA**

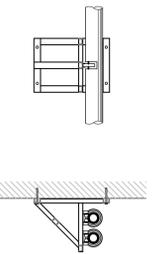
PARTICOLARE REPARTO "MAGAZZINO"



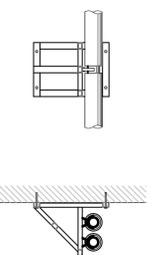
MENSOLA A DOPPIA PER GIUNTO DI DILATAZIONE



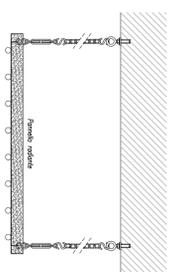
MENSOLA SINGOLA



MENSOLA A CON PUNTO HISSO



PARTICOLARE DI STAFFAGGIO CON CATENA



Richiedi i particolari di dettaglio alla nostra officina. I lavori di sviluppo saranno perfezionati (allungamenti, allargamenti, ecc.) nel caso di necessità. Con questa tipologia di staffaggio è possibile realizzare opere di 2 metri circa.

**LEGENDA SIMBOLI**

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Spazio di dilatazione |
|  | Giunto di dilatazione |
|  | Giunto di dilatazione |
|  | Giunto di dilatazione |

- LEGENDA**
- 1) TERMOISOLAZIONE PERIMETRO ESTERNO: PUNTA 140/17 DT-1A SAGUINA SERIE DUCK STRIP MOD. D33-12/ST/D (3 tubi - larghezza 900) CON COLLETTORI TIPO D SOTTO OFFERTE DELLA TERMOISOLAZIONE CON SISTEMA A DILATAZIONE NATURALE. ALTEZZA D'INSTALLAZIONE 5.0 mt.
  - 2) TERMOISOLAZIONE PERIMETRO ESTERNO: PUNTA 140/17 DT-1A SAGUINA SERIE DUCK STRIP MOD. D33-12/ST/D (3 tubi - larghezza 900) CON COLLETTORI TIPO D SOTTO OFFERTE DELLA TERMOISOLAZIONE CON SISTEMA A DILATAZIONE NATURALE. ALTEZZA D'INSTALLAZIONE 5.0 mt.
  - 3) N° 2 GIUNTI DI DILATAZIONE DITTA STERILEX MOD. 1 RL DN 50 mm.
  - 4) N° 2 GIUNTI DI DILATAZIONE DITTA STERILEX MOD. 1 RL DN 40 mm.
  - 5) N° 2 GIUNTI DI DILATAZIONE DITTA STERILEX MOD. 1 RL DN 32 mm.
- PER POTER DISPORRE IN ESERCIZIO DEL MOMENTO TOTALE I GIUNTI DI DILATAZIONE DEVONO ESSERE PERFORNAMENTI PRATESI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE.
- ISOLAMENTO GELATE TURBIZIONI CON GUAINA IN POULE-TIENE AVANTI SPRESSORE DI 19 mm PROTETTE CON LAMINATO PLASTICO TIPO ISOENOPACK E LAVIERINO IN ALLUMINIO ALLE TESTE.

**COMUNE DI VAZZOLA**  
Regione del Veneto - Provincia di Treviso

**AMPLIAMENTO DI FABBRICATO PRODUTTIVO IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE**  
(Art. 8 D.P.R. 160/2010 e Art. 4 L.R. 55/2012 e s.m.i.)

**IMPIANTI MECCANICI**  
IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE  
PARTICOLARE REPARTO "MAGAZZINO"  
PIANTA PIANO TERRA

**Ditta richiedente che esercita l'attività:**  
G.I.D. Meccanica - S.p.A.  
p.IVA/Cod.Fisc.: 01809330267 - REA-TV-172432  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)

**Ditta proprietaria dell'immobile esistente:**  
Dianne Holding S.R.L.  
p.IVA/Cod.Fisc.: 91034420264 - REA-TV-342885  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)

**Ditta proprietaria dell'area:**  
Dianne Holding S.R.L.  
p.IVA/Cod.Fisc.: 91034420264 - REA-TV-342885  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)

**Intero e firma:** G.I.D. MECCANICA S.P.A. (TV)  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)  
Cod. Fisc. 01809330267  
Tel. 0438.39594 Fax 0438.1890504 e-mail: studiobid@meccanica.it

**Intero e firma:** DIANNE HOLDING S.R.L. (TV)  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)  
Cod. Fisc. 91034420264  
Tel. 0438.39594 Fax 0438.1890504 e-mail: studiobid@meccanica.it

**Intero e firma:** DIANNE HOLDING S.R.L. (TV)  
Via Tonello n° 29 - 31028 Vazzola (TV)  
Cod. Fisc. 91034420264  
Tel. 0438.39594 Fax 0438.1890504 e-mail: studiobid@meccanica.it

**Coordinatore e progettista:** Ing. Mirco Dal Cin

**Progettista Urbanistico:** Dott. Franco Furlanetto  
**Progettista Impianti meccanici:** Dott. Roberto Gazzola

**Progettista Impianti meccanici:** p.l. Bertacco Claudio

**SCALA:** 1:100  
**DATA:** maggio 2018  
**Elaboro n°:** IM - A - 03

**Studio Ingegneria Civile**  
dr. Ing. VILTORINO DAL CIN  
Albo Ingegneri Treviso A 649  
Via Roma, 15/1 - 31013 COSSUQUE (TV)  
Tel. 0438.39594 Fax 0438.1890504 e-mail: studiobid@meccanica.it

**Studio Ingegneria Civile**  
Cod. Fisc. DIC VTR 50904 63711 P.IA IVA 00812740267  
Via Roma, 15/1 - 31013 COSSUQUE (TV)  
Tel. 0438.39594 Fax 0438.1890504 e-mail: studiobid@meccanica.it

**Studio Ingegneria Civile**  
Cod. Fisc. DIC VTR 50904 63711 P.IA IVA 00812740267  
Via Roma, 15/1 - 31013 COSSUQUE (TV)  
Tel. 0438.39594 Fax 0438.1890504 e-mail: studiobid@meccanica.it

