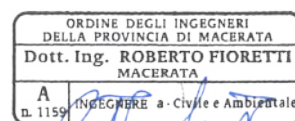




COMUNE
DI
PETRIOLO



PROGETTO DEFINITIVO



LOCALITA': PETRIOLO

OGGETTO: SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI"

AMPLIAMENTO E ADEGUAMENTO SISMICO CON EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

IMPIANTI ELETTRICI - RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

SCALA 1:100

DATA NOVEMBRE 2020

AGG.TI

TAV. N°

IE01

ARCH. TOBIA ORESTI:

PROGETTISTA

VIA CASSIANO DA FABRIANO, 80 62100 MACERATA

Tel. 0733 30564

e-mail: tobia@orestiarchitetti.it

P.IVA 00675450431

CONSULENZE SPECIALISTICHE

ING. ILARIA TIBERI

STRUTTURE

ING. ROBERTO FIORETTI:

IMPIANTI

1	INTRODUZIONE	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
3	CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI.....	4
4	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	4
4.1	Quadri elettrici	4
4.2	Distribuzione circuiti di energia e fm.....	4
4.3	Distribuzione circuiti per illuminazione ordinaria	4
4.4	Impianto di terra ed equipotenziale	4
4.5	Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici	5
4.6	Cablaggio strutturato (apparati passivi);	5
4.7	Impianto di illuminazione di sicurezza;.....	5
5	DOCUMENTAZIONE FINALE.....	5
6	ALLEGATO – CALCOLO ILLUMINOTECNICO	6

1 INTRODUZIONE

La presente introduzione viene redatta allo scopo di offrire un quadro sintetico delle opere previste appartenenti alla sezione dell'impianto elettrico, relativi all'ampliamento e adeguamento sismico con efficientamento energetico della Scuola dell'Infanzia "Pietro e Sofia Savini" a Petriolo.

Saranno oggetto di progetto i seguenti impianti:

- Alimentazione elettrica da rete del gestore tramite contatore in BT;
- Quadri elettrici;
- Distribuzione circuiti di energia e fm;
- Distribuzione circuiti per illuminazione ordinaria
- Impianto di terra ed equipotenziale;
- Apparecchi illuminanti;
- Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici.
- Impianto per la ricezione TV/Sat.
- Impianto di illuminazione di sicurezza;
- Impianto di terra

L'impostazione generale della progettazione degli impianti elettrici, ausiliari e di sicurezza, è stata rivolta al raggiungimento di un sistema tecnologico generale di estrema affidabilità e funzionalità.

Particolare importanza è stata data alla componente della funzionalità di tutte le tipologie impiantistiche proposte e alla loro implementazione futura che devono anche essere tecnologicamente flessibili per potersi adattare al continuo evolversi delle moderne esigenze.

Tutti gli apparecchi dovranno essere costruiti e/o montati a regola d'arte secondo la normativa vigente, in particolare essere conformi alle Norme UNI-CEI, alle tabelle UNEL ed essere provvisti del marchio IMQ in tutti i casi in cui ne sia previsto il regime di ammissione o di equivalente contrassegno qualitativo, se di produzione estera; tutto il materiale dovrà comunque essere dotato della marcatura CE per le apparecchiature soggette alla direttiva di Bassa Tensione (73/23/CEE, 93/68/CEE e successive direttive o varianti) e alla direttiva Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE e successive direttive o varianti).

Di seguito vengono illustrati sinteticamente i criteri posti alla base della progettazione che sono il riferimento essenziale per qualificare le scelte impiantistiche.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normativa per materiali e apparecchi

CEI 17.13 Quadri in bassa tensione
CEI 20.22 Il Cavi non propaganti l'incendio
CEI 20.35 Cavi non propaganti la fiamma
CEI 23.3 Interruttori automatici per uso domestico e similare
CEI 23.5 Prese per uso domestico e similare
CEI 23.16 Prese tipo Unel
CEI 12.15 Prese TV
CEI 23.12 Prese CEE
CEI 23.39 Tubi protettivi (22 leggeri) (33 medio)
CEI 23.54 Tubi protettivi rigidi in PVC
CEI 23.55 Tubi protettivi flessibili in PVC
CEI 23.19 Canali in PVC
CEI 23.9 Apparecchi di comando non automatici
CEI 23.42 23.44 Interruttori differenziali
Decreto 106/17 Cavi CPR

Normativa per questioni generali

CEI 64.8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione <1000Vca
CEI 0-21 Regola tecnica per la connessione in BT
CEI 64.12 Guida alla esecuzione degli impianti di terra
DM n° 37 22-1-08 Sicurezza impianti
D.Lvo 81 9-4-08 Testo unico sulla sicurezza e salute
Legge 13/89 Superamento barriere architettoniche per edifici residenziali
DM 236/89 Regolamento di attuazione

3 CLASSIFICAZIONE DEI LOCALI

La classificazione dei locali, effettuata secondo la norma CEI 64 8/7 Sez. 710, è la seguente:

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose.

4 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Gli impianti elettrici e speciali da realizzare avranno le seguenti caratteristiche e funzioni:

4.1 Quadri elettrici

Il quadro elettrico generale QGEN sarà un centralino in materiale isolante da parete.

Il quadro elettrico della Centrale termica QCT sarà un centralino in materiale isolante da parete.

4.2 Distribuzione circuiti di energia e fm

La distribuzione dell'energia elettrica all'interno dell'edificio in oggetto si realizzerà attraverso punti presa FM con prese bipasso/schuko 10/16 e allacci terminali direttamente sulle utenze elettriche (pompa di calore, elettrocomandi per valvole). Essi saranno realizzati all'interno di tubazioni e accessori in PVC e cavi **N07V-K** o equivalenti.

4.3 Distribuzione circuiti per illuminazione ordinaria

I circuiti per alimentare i corpi illuminanti saranno realizzati attraverso punti luce semplici e punti di comando sottotraccia. I punti di comando saranno interruttori, deviatori o pulsanti con comando a relè passo-passo in base alle indicazioni presenti sugli elaborati grafici.

L'impianto di illuminazione sarà dotato di sensori di illuminamento per l'aula e la mensa e sensori di presenza per i servizi e i disimpegni.

L'impianto di illuminazione esterna sarà controllato da un crepuscolare e un orologio.

4.4 Impianto di terra ed equipotenziale

L'impianto di terra generale, esistente, da riverificare a cura dell'appaltatore, dovrà essere indicativamente formato dai seguenti elementi:

- dispersore intenzionale: realizzato con picchetti infissi nel terreno, corda di rame disperdente ad anello circoscritto all'edificio e collegato al collettore di terra posto all'interno del quadro elettrico tramite il conduttore di terra.

- collettore (o nodo) di terra: realizzato con barra in rame idonee a questo tipo di utilizzo, posto all'interno del quadro elettrico (QGEN); a questo collettore saranno collegati i conduttori di protezione di tutti i circuiti, e i conduttori di equipotenzialità delle singole utenze e masse.

- conduttori di protezione: distribuiti insieme ai relativi circuiti elettrici fino alle utenze terminali e di sezioni rispondenti a quanto indicato negli schemi elettrici unifilari;
- conduttori equipotenziali: che dovranno collegare tutte le masse estranee al collettore di terra.

4.5 Impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici

Essi sono necessari ad alimentare tutte le utenze elettriche dell'impianto meccanico (pompa di calore, elettrovalvole, termostati ambiente, VMC, ecc) e sono realizzati con le stesse modalità indicate nella sezione "Distribuzione dei circuiti di energia e fm".

In particolare le predisposizioni dei termostati ambiente, presenti in ogni locale, saranno realizzate con punto presa di servizio terminante in scatole portafrutti (tipo 503); il contatto on/off dello stesso termostato sarà riportato a morsettiera sul quadro di piano al fine di poterlo interfacciare con i comandi delle varie elettrovalvole di zona.

Nei collettori termici saranno riportate n.2 guaine elettriche derivate dalle dorsali e necessarie ad installare i cavi di comando delle elettrovalvole.

4.6 Cablaggio strutturato (apparati passivi);

L'impianto per la trasmissione dati e telefonia sarà realizzato e distribuito nell'aula e nella mensa.

4.7 Impianto di illuminazione di sicurezza;

L'illuminazione di sicurezza sarà realizzata con corpi illuminanti autoalimentati da installare nelle posizioni visibili negli elaborati grafici. Essi saranno presenti sulle aule (sopra le porte) e nei corridoi, al fine di garantire la via d'esodo in caso di mancanza dell'illuminazione ordinaria.

Il DM 26/8/1992 richiede l'illuminazione di sicurezza, con illuminamento non inferiore a 5 lux ed autonomia di almeno 30 minuti a fronte di un periodo di ricarica di 12h, nelle scuole con più di 100 persone contemporaneamente presenti (alunni e personale docente e non docente).

Inoltre l'illuminazione di sicurezza deve illuminare anche le indicazioni segnaletiche poste sulle uscite e lungo le vie di esodo, in modo da identificare in maniera immediata il percorso da seguire per giungere in un luogo sicuro. L'alimentazione dei corpi illuminanti di emergenza avverrà con le stesse modalità dei corpi illuminanti per l'illuminazione ordinaria, ossia attraverso punti luce incassati e/o in vista derivati dalle linee dorsali.

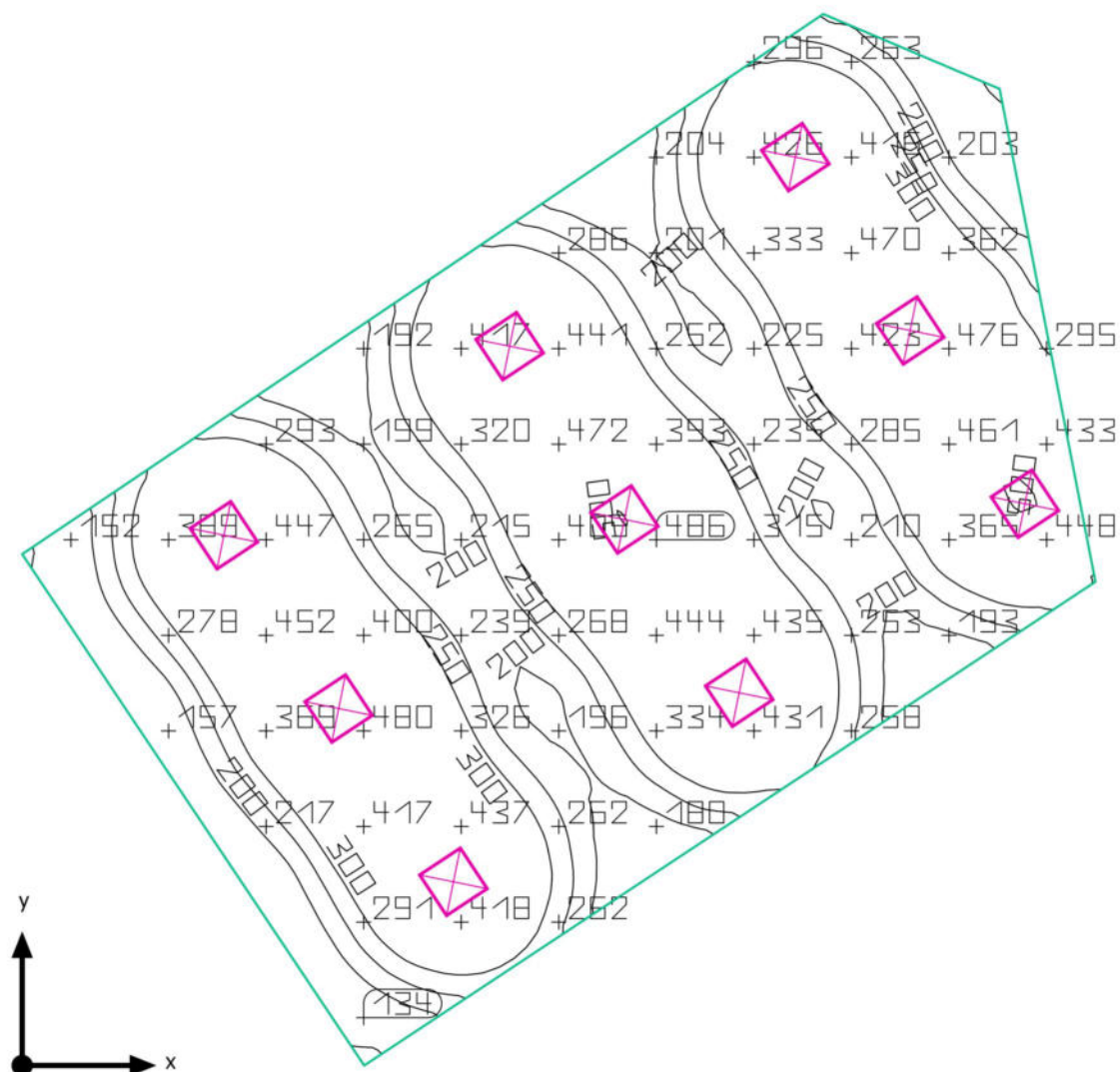
5 DOCUMENTAZIONE FINALE

Nel rispetto del D.M. 22/01/2008, n.37, gli impianti dovranno essere realizzati da ditte regolarmente abilitate e ad ultimazione dei lavori, sarà prodotta ed allegata tutta la Documentazione finale di progetto. Gli impianti dovranno essere realizzati da ditte regolarmente abilitate secondo quanto previsto dall'art.3 comma 1 del Decreto Ministeriale 22 Gennaio 2008, n.37; a fine lavori dovrà essere rilasciata la Dichiarazione di Conformità così come previsto dall'art.7 comma 1 del Decreto Ministeriale 22 Gennaio 2008, n.37.

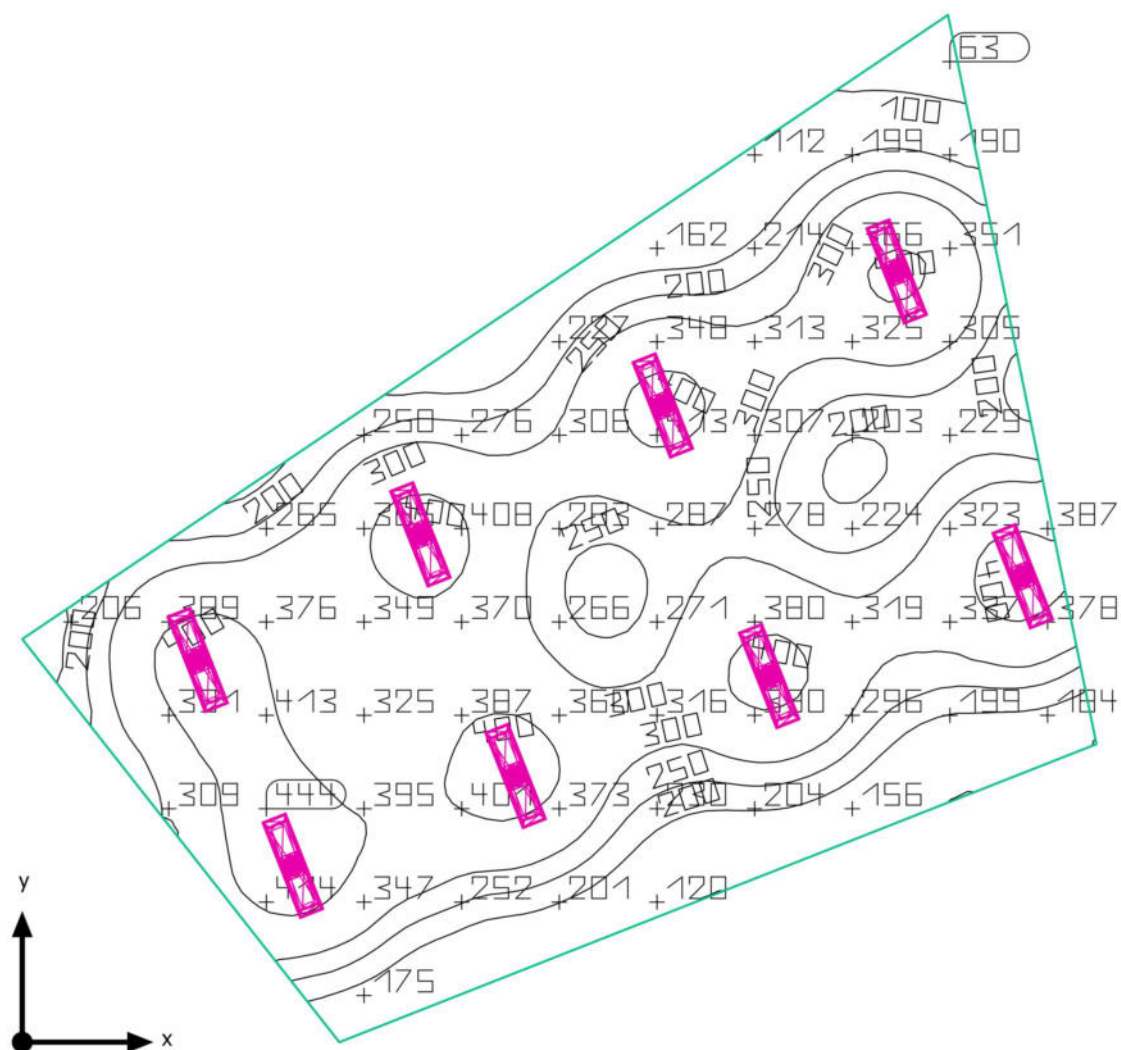
6 ALLEGATO – CALCOLO ILLUMINOTECNICO

Si riportano i calcoli e le verifiche illuminotecniche effettuate con il software Dialux

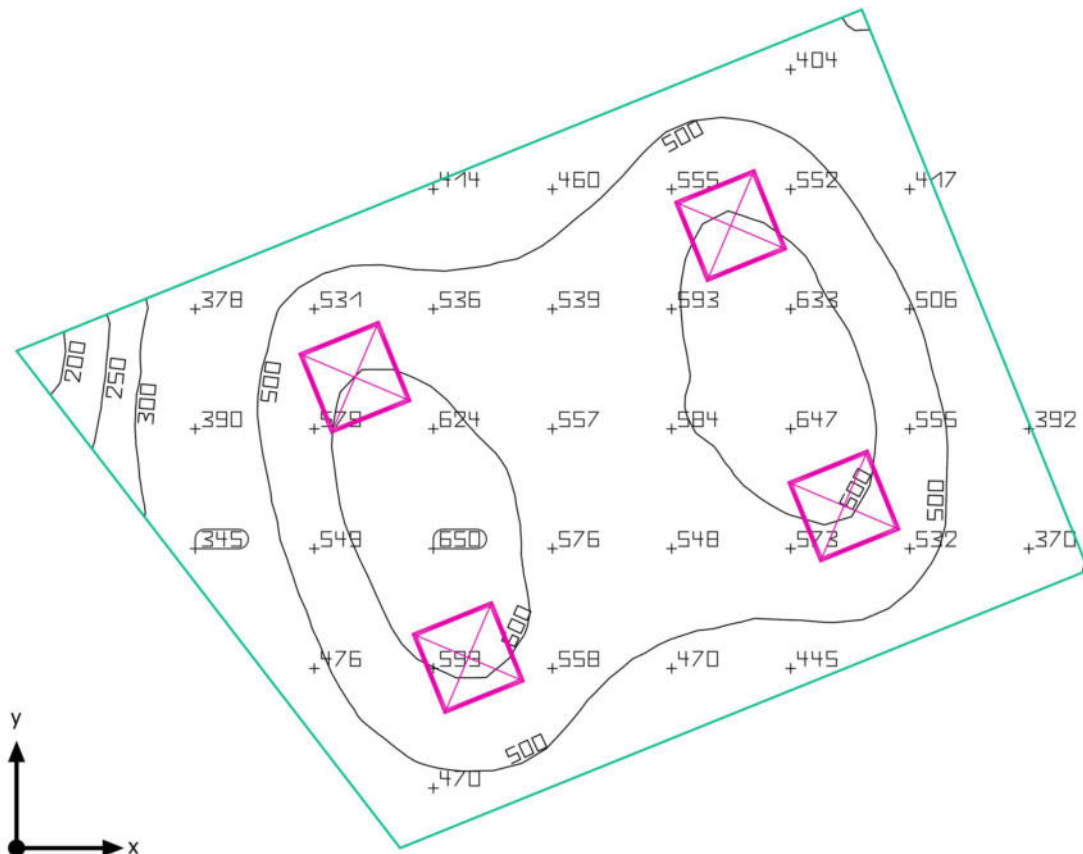
Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

Riepilogo

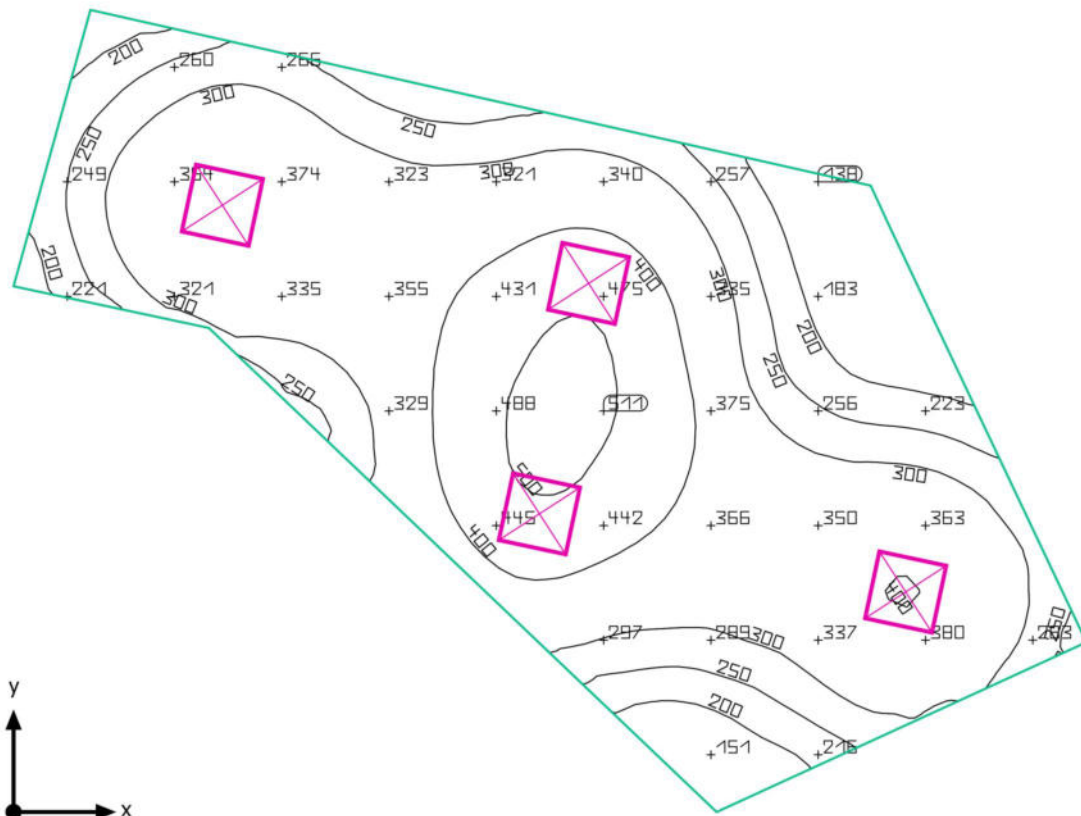
Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

Riepilogo

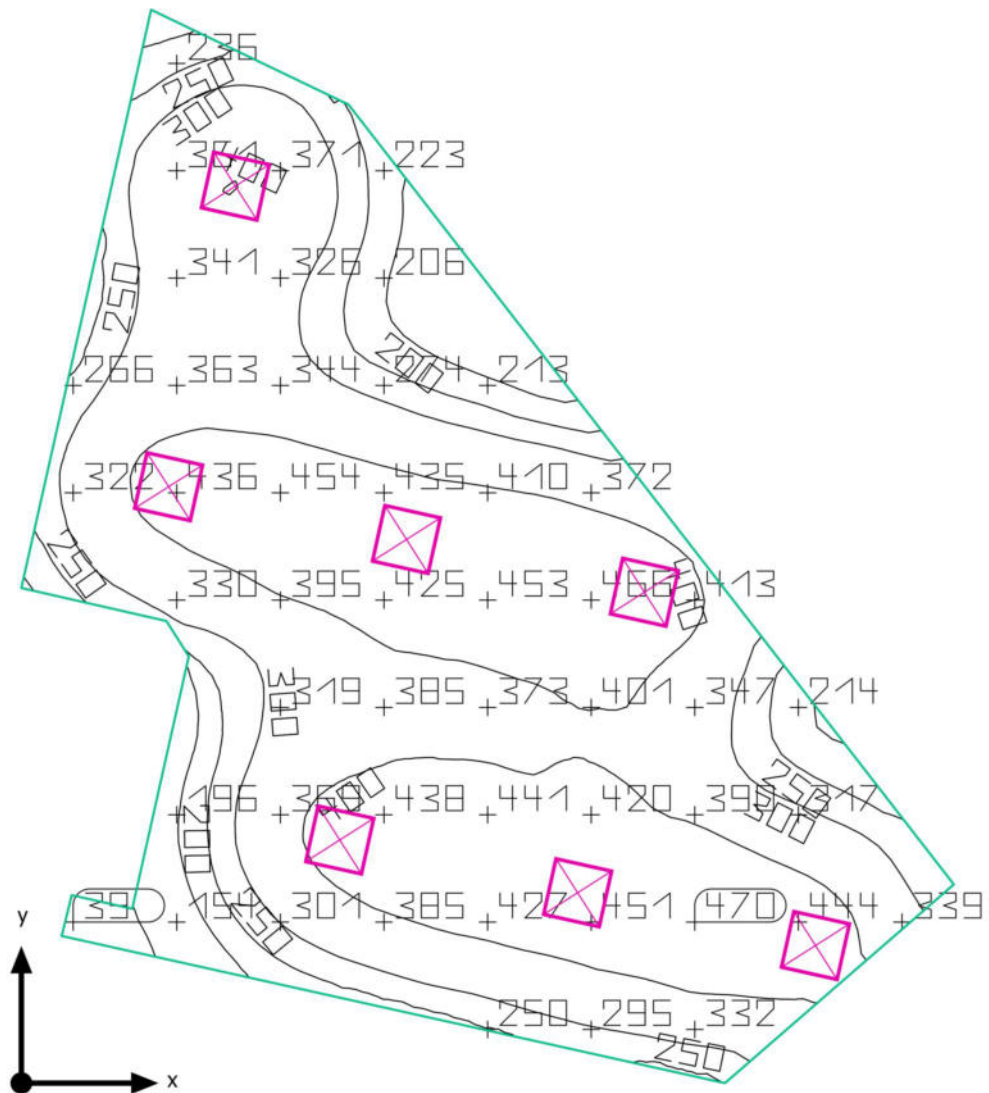
Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

Riepilogo

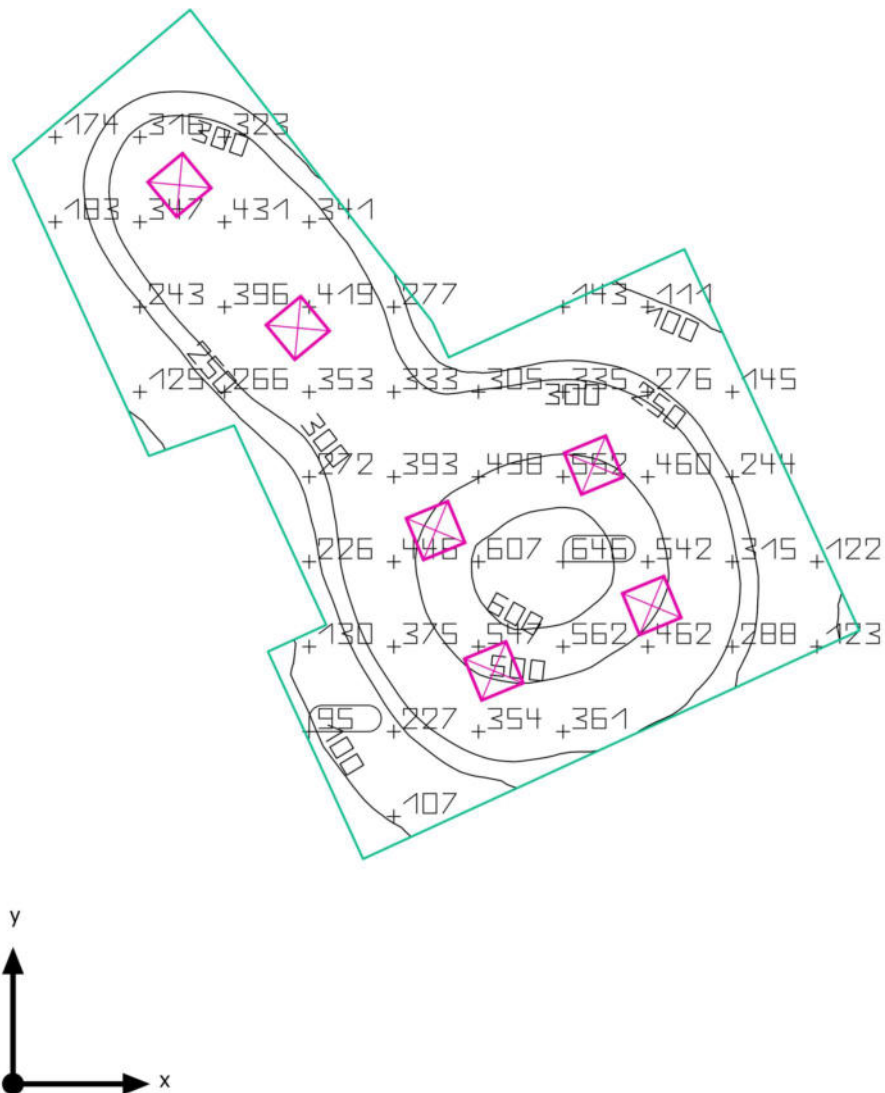
Edificio 1 · Piano 1 · Locale 4

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 1

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 2

Riepilogo

Edificio 1 · Piano 1 · Locale 3

Riepilogo