

COMMITTENTE:



## COMUNE DI ALBIANO D'IVREA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

OGGETTO:

Lavori di risanamento conservativo e riqualificazione energetica dell'edificio residenziale di Via XX Settembre n.2

LOCALITÀ DELL'INTERVENTO:

COMUNE DI ALBIANO, VIA XX SETTEMBRE, N° 2

FASE PROGETTUALE:

### PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

8	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.
2	12 Novembre 2018	Consegna Comune di Albiano	M.D.P.	L.V.	G.N.
1	6 Novembre 2018	Consegna Soprintendenza per i beni storici, artistici ed etnoantropologici del Piemonte	M.D.P.	L.V.	G.N.
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	RIESAMINATO

TITOLO:

## RELAZIONE TECNICA

ARCHIVIO:

4496

FILE N°:

TESTALINI ELEBORATI

DATA:

Loranzè, Novembre 2018

ELABORATO:

A

SCALA:

-

**STUDIO TECNICO**  
**Ing. GIANLUCA NOASCONO**

Sede legale

Via Barengo n.13, 10081  
Castellamonte (To)  
TEL. +39 348 7227848  
e-mail: info.noascono@pec.it  
P.IVA 08172840012

Sede operativa

Strada Provinciale 222, n.31  
10010 Loranzè (To)  
TEL. 0125.561001 - 0125.564807  
FAX 0125.564014  
e-mail: gianluca.noascono@ilquadrifoglio.to.it

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Gianluca NOASCONO  
N° 8292 Y ALBO INGEGNERI  
PROVINCIA DI TORINO

TIMBRO:



COLLABORATORE:

Arch. Marco DI PERNA  
N°419 ORDINE ARCHITETTI  
PROVINCIA DI BIELLA

TIMBRO:



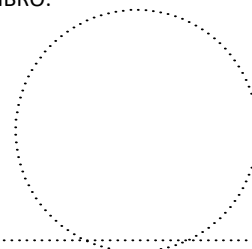
ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI  
DELLA PROVINCIA DI BIELLA  
sezione Architetti n° 419

A/a

MARCO DI PERNA

ALTRA FIGURA:

TIMBRO:



## INDICE

1. PREMESSE .....	2
2. INQUADRAMENTO .....	3
3. RELAZIONE STORICO-ARTISTICA.....	7
4. STATO DI FATTO.....	11
5. PROGETTO ESECUTIVO .....	11
5.1. Criteri operativi condivisi.....	11
5.2. Opere in progetto .....	11
6. COSTO DI COSTRUZIONE .....	13
7. APPLICAZIONE DEL D.L. 81/2008 .....	14

## 1. PREMESSE

Il Comune di Albiano d'Ivrea, con Determina n. 75 dell'11/09/2018, ha affidato al sottoscritto Ing. Gianluca Noascono, l'incarico per la redazione del progetto definitivo-esecutivo relativo ai **lavori di risanamento conservativo e riqualificazione energetica dell'edificio residenziale di Via XX Settembre n.2 – CIG Z5A24E32F6**.

Il presente progetto esecutivo, redatto ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. n. 50 del 18/04/2016, costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare.

Si precisa che in progetto sono interessate dai lavori esclusivamente superfici di proprietà comunale, senza l'interessamento di proprietà private e pertanto non risulta necessaria la redazione di un piano particellare e relativi espropri.

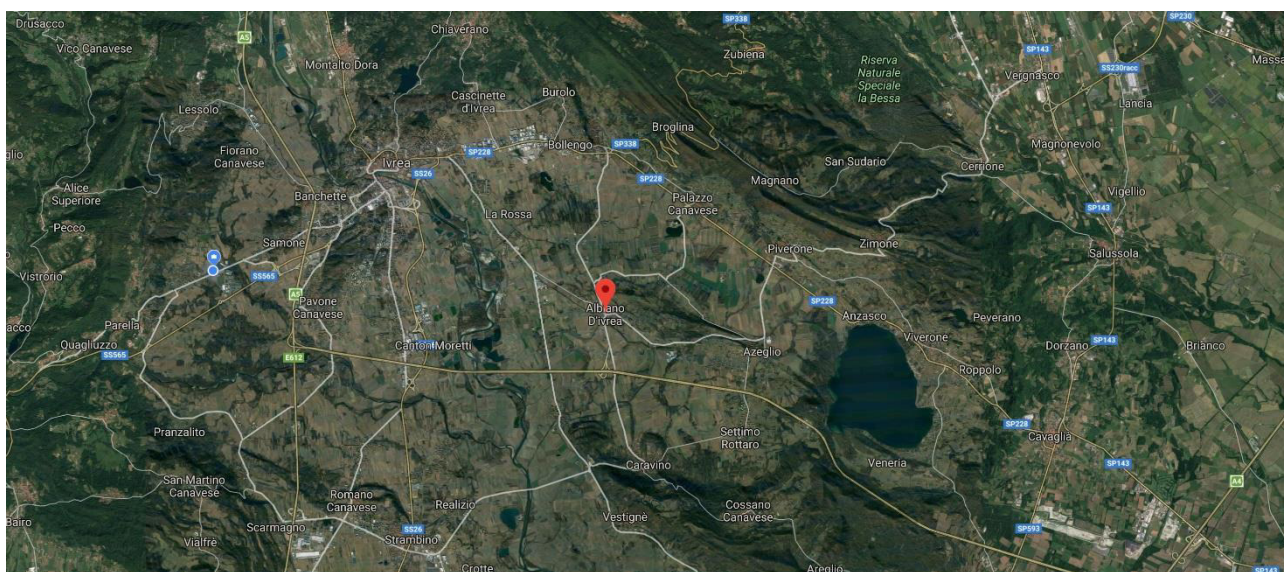
Con il presente intervento sull'edificio in oggetto, edilizia residenziale pubblica albanese, gli obiettivi dell'Amministrazione Comunale sono i seguenti:

- ridurre i consumi energetici delle abitazioni al suo interno;
- risanare e recuperare le strutture ammalorate;
- riqualificare l'immagine dell'architettura ed in particolare delle sue facciate rivolte sulle vie centrali.

Dato l'interesse storico del volume originario dell'edificio, a partire dall'ottobre 2018, si è reso fondamentale promuovere insieme alla Soprintendenza Beni Architettonici e Culturali del Piemonte, ed in particolare all'Arch. Angela Maria FARRUGGIA, Responsabile di Zona, un percorso progettuale condiviso. È stato possibile far sì che le tre parti coinvolte – Amministrazione Comunale di Albiano, progettista incaricato e Responsabile di Zona della Soprintendenza Beni Architettonici e Culturali del Piemonte –, partendo da una dettagliata e critica valutazione dello studio di fattibilità e da una ancora più approfondita analisi dell'architettura oggetto d'intervento, definissero insieme il presente progetto esecutivo.

## 2. INQUADRAMENTO

Albiano d'Ivrea è un comune di circa 1700 abitanti del Canavese, regione settentrionale della Città Metropolitana di Torino, nei pressi di Ivrea. Sorge sulla riva sinistra del Naviglio di Ivrea, ad est della Dora Baltea, ai piedi del cordone morenico della Serra e a pochi chilometri dal lago di Viverone. I Comuni limitrofi al territorio di Albiano sono: Azeglio, Bollengo, Caravino, Ivrea, Palazzo Canavese, Piverone, Vestignè. Albiano è facilmente raggiungibile per mezzo delle strade provinciali SP 78 e SP 79 che connettono l'abitato ad Ivrea, e mediante l'autostrada A4/A5 Diramazione Ivrea-Santhià, tramite il casello di Albiano, a poco più di 1 km dal centro.



*Figura 1 - Inquadramento geografico Comune di Albiano d'Ivrea*

Il territorio comunale si estende per quasi 12 km<sup>2</sup>, è prevalentemente di tipo collinare ed è ricco di campi coltivati, irrigati per mezzo di una fitta rete di canali derivata dal Naviglio di Ivrea.



*Figura 2 - Vista aerea - Comune di Albiano d'Ivrea*



Albiano d'Ivrea ha origine romane che tuttora si ritrovano nell'impostazione del tessuto urbano. Il borgo infatti è percorso da due strade principali, cardo e decumano, corrispondenti a C.so Vittorio e Via XX settembre (poi via Roma), che si incrociano davanti alla chiesa parrocchiale.

L'abitato si presenta omogeneo per tipologie architettoniche. Esso è costituito perlopiù da caseggiati, contigui l'uno con l'altro, che si affacciano di solito verso cortili interni, di uso comune, penetrati da vicoletti che sboccano sulle vie principali. Le case si sviluppano quasi sempre su due piani, con sottotetto che veniva adibito a granaio. Le robuste inferriate delle finestre esterne ed i massicci portoni in legno che ancora rimangono, denotano l'originaria struttura sicura e difensiva degli interi isolati. Vi sono pure molte case sparse al di fuori del concentrico, costruite nei primi anni del 1900, ma i cascinali antichi che sorgono su tutto il territorio sono appena una ventina.



*Figura 3 – Vista panoramica del borgo*

L'edificio residenziale oggetto di intervento, costruito presumibilmente a inizio Novecento, è situato in posizione centrale rispetto all'abitato, esattamente al crocevia tra gli antichi cardo e decumano, nell'angolo est dell'incrocio tra Corso Vittorio Emanuele, Via Roma e Via XX Settembre.



*Figura 4 - Foto aerea dell'immobile oggetto d'intervento*

Fronteggia la facciata sud-est dell'edificio la chiesa parrocchiale dedicata a S. Martino Vescovo di Tours, opera insigne del regio architetto Francesco Martinez da Messina, pronipote di Filippo Juvarra, costruita tra il 1775 e il 1780 sullo stesso sito di una chiesa preesistente del IV secolo d.C.. Il campanile della parrocchia, più antico di almeno sei secoli, dispone di due quadranti di orologio e solo più di cinque campane, perché quelle eccedenti furono requisite e fuse per fare cannoni e mortai, in seguito ai decreti napoleonici.



*Figure 5a, 5b – Chiesa di S. Martino Vescovo di Tours*



L'immobile oggetto di intervento, è caratterizzato da una pianta a "L" che, insieme ai caseggiati contigui, definisce un articolato cortile interno, ad uso comune, e allo stesso tempo, contribuisce ad uniformare i viali corrispondenti a C.so Vittorio e Via XX Settembre.

Come nella tipologia architettonica a cui si è già fatto riferimento, anche quest'immobile è caratterizzato da due livelli fuori terra e da un sottotetto non abitabile, probabilmente adibito in precedenza a granaio.

La struttura è composta da una fondazione in plinti in c.a., perimetro in muratura portante in laterizio, pilastri interni in parte in laterizio e in parte in c.a., solai piani in c.a., copertura a doppia falda inclinata con struttura lignea e rivestimento in coppi.



*Figura 6 – Edificio oggetto d'intervento*

### 3. RELAZIONE STORICO-ARTISTICA

Il primo documento che raffigura il lotto oggetto d'intervento è la *Mappa Territoriale del Luogo d'Albiano Provincia d'Ivrea* del 1771. Dalla mappa evincono due punti rilevanti per la ricostruzione della storia architettonica dell'edificio oggetto d'intervento:

- i quattro angoli dell'incrocio tra *cardo* e *decumano* risultano essere già edificati;
- la pianta dell'edificio di progetto non sembrerebbe corrispondere all'attuale fabbricato.

È quindi plausibile l'ipotesi che la costruzione dell'attuale edificio abbia previsto la demolizione di una struttura preesistente di cui ad oggi non rimangono tracce.



Figura 7a – Mappa Territoriale del Luogo d'Albiano Provincia d'Ivrea, 1771





*Figura 7b – Mappa Territoriale del Luogo d'Albiano Provincia d'Ivrea, 1771*

Non esistendo alcun documento attestante l'anno d'edificazione dell'immobile, si può presumere dalla tipologia architettonica e da alcuni elementi di facciata (infissi, balconi, mensole) che la costruzione dell'edificio sia avvenuta a inizio Novecento.

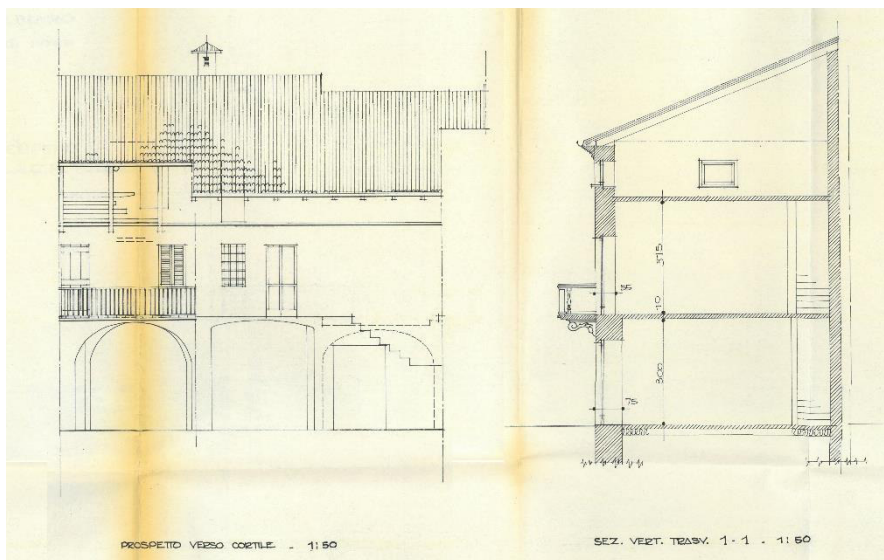
Nella metà del XX sec. è invece documentato che il piano terra dello stabile ospitava un bar. Nella cartolina storica che segue si intravede infatti sulla sinistra l'edificio oggetto di studio con un'insegna ad angolo, che riporta la scritta "café", ed alcune sedute poste sul marciapiede di C.so Vittorio.



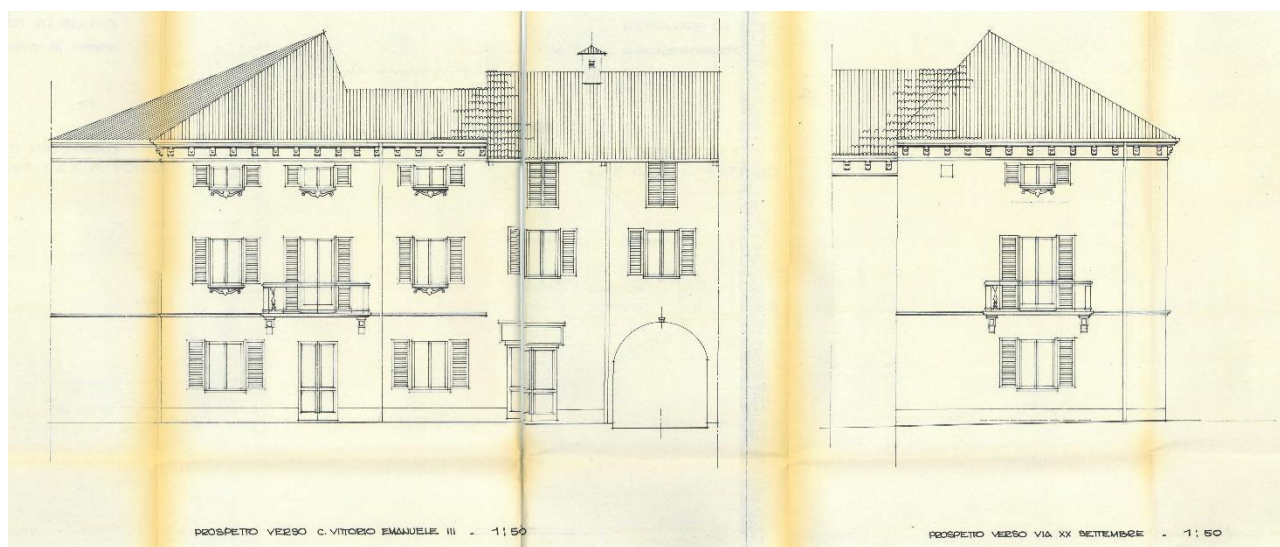
*Figura 8 – Cartolina storica. Albiano – Corso Vittorio*

Nei primi anni '80, il fabbricato originario, proprietà del Comune di Albiano, ha subito importanti alterazioni dovute all'adattamento del volume architettonico, ed in particolare ai suoi interni, a edilizia residenziale pubblica. Le modifiche hanno riguardato:

- la demolizione di tutti i solai e la realizzazione di nuovi solai in calcestruzzo armato, gettati in opera, con travetti prefabbricati;
- la realizzazione di nuovi pilastri in calcestruzzo armato a sostegno delle travi di copertura;
- la realizzazione di fondazioni con plinti in calcestruzzo armato (basi per i nuovi pilastri) e trave di collegamento gettata in opera;
- la costruzione di tramezze in laterizio per una nuova divisione degli spazi interni;
- la sostituzione di alcuni infissi interni ed esterni e l'inserimento di inferriate a piano terra;
- la completa riverniciatura delle due facciate.



*Figure 9a, 9b – Tavola di Rilievo edificio oggetto d'intervento, 1982.*





*Figura 10 – Corso Vittorio Emanuele, 1985. Sulla destra è possibile intravedere l'edificio oggetto d'intervento.*



*Figura 11 – Fronte Via XX Settembre. Stato di fatto, Ottobre 2018.*



## 4. STATO DI FATTO

Le condizioni generali di conservazione dell'edificio non appaiono ottimali per via di alcune problematiche riscontrate durante i sopralluoghi, nei quali è stato possibile analizzare a fondo il fabbricato attuale, il suo involucro, la sua geometria e i suoi impianti. Le problematiche riscontrate riguardano lo **scarso isolamento termico**, il puntuale **deterioramento di alcune strutture** in muratura, in legno e in c.a., la **vetustà degli impianti tecnici e dei serramenti**, il notevole **degrado degli intonaci** nella parte bassa delle facciate a causa di **umidità di risalita e scarsa manutenzione**.

Per quanto riguarda gli impianti, l'immobile attualmente risulta essere dotato di impianto di riscaldamento costituito da caldaia a gas e radiatori in ghisa nei locali riscaldati; non è presente alcun impianto di condizionamento.

## 5. PROGETTO ESECUTIVO

### 5.1. Criteri operativi condivisi

Nel progetto esecutivo, come già anticipato nella presente relazione tecnica, dato il vincolo storico che caratterizza l'edificio oggetto d'intervento, a partire da ottobre 2018, si è reso fondamentale promuovere insieme alla Soprintendenza Beni Architettonici e Culturali del Piemonte, nella figura della Responsabile di Zona, Arch. Angela Maria FARRUGGIA, un percorso progettuale condiviso.

Grazie all'incontro avvenuto il 17 ottobre 2018 presso gli Uffici della Soprintendenza è stato possibile far sì che le tre parti coinvolte – Amministrazione Comunale di Albiano, progettista incaricato e Responsabile di Zona della Soprintendenza Beni Architettonici e Culturali del Piemonte –, partendo da una dettagliata e critica valutazione del progetto di fattibilità e da una ancora più approfondita analisi dell'architettura oggetto d'intervento, definissero insieme il seguente progetto esecutivo.

Tramite questo approccio al progetto, si è riusciti a condividere insieme una chiara linea operativa, che ha stabilito una serie di dettagliati criteri progettuali, basata sui concetti chiave del restauro architettonico quali, *compatibilità e distinguibilità* - tra il nuovo intervento edilizio e la preesistenza - e *reversibilità* del nuovo intervento, lasciando sempre intatta l'architettura originale e rispettando la sua autenticità. Tutto ciò a favore di una migliore conservazione dell'architettura storica e, allo stesso tempo, in funzione dell'attuale utilizzo residenziale dello stabile.

### 5.2. Opere in progetto

Le opere in progetto comprendono interventi atti al miglioramento energetico, al consolidamento strutturale e alla riqualificazione estetica delle facciate.

Si elencano di seguito tutti gli interventi presenti in progetto.

- I. Sostituzione di una trave lignea in copertura, deteriorata, con nuova trave di pari dimensioni e identico materiale.
- II. Realizzazione di un pilastro in calcestruzzo armato, in sostituzione al pilastro esistente deteriorato (v. relazione strutturale in allegato).



- III. Coibentazione solaio sottotetto: il solaio superiore del piano primo, disperdente verso il sottotetto non isolato, sarà isolato all'estradosso mediante un primo pannello in polistirene espanso sintetizzato (EPS) sp. 80 mm e un secondo pannello in polistirene espanso estruso (XPS) sp. 50 mm.
- IV. Restauro e impermeabilizzazione dei balconi:
- o asportazione con spazzole metalliche di depositi sporchi su superfici in conglomerato cementizio;
  - o trattamento dei ferri d'armatura ammalorati comprese eventuali parti cementizie in aderenza e/o intercluse, in elementi in cemento armato, con prodotto inibitore di corrosione o convertitore;
  - o risanamento e ripristino di parti mancanti di calcestruzzo eseguito con malta premiscelata fibrorinforzata;
  - o trattamento su calcestruzzo stagionato, anche danneggiato o deteriorato, mediante stesura a spatola, di rivestimento cementizio autoadesivo;
  - o consolidamento e restauro di balaustra a colonnine in muratura tradizionale, intonacata, in cattivo stato di conservazione
- V. Sostituzione degli infissi di tutte le facciate con nuovi serramenti maggiormente prestazionali a livello termico, con telaio in legno, disegno geometrico identico ai serramenti originali e doppio vetro bassoemissivo. La tinta che si utilizzerà per la verniciatura delle dei serramenti verrà concordata in fase di esecuzione lavori insieme alla restauratrice Maria Giachetti e alla Responsabile di Zona della Soprintendenza Beni Architettonici e Culturali del Piemonte.
- VI. Restauro persiane in legno e inferriate. La tinta che si utilizzerà per la verniciatura delle persiane e delle inferriate verrà concordata in fase di esecuzione lavori insieme alla restauratrice Maria Giachetti e alla Responsabile di Zona della Soprintendenza Beni Architettonici e Culturali del Piemonte.
- VII. Restauro conservativo delle facciate Est e Nord:
- o rifacimento degli intonaci nella parte bassa delle facciate.
  - o tinteggiatura delle facciate con tinte a base di silicati di potassio e toni aderenti alle coloriture originarie e che rispettano le gerarchie degli elementi decorativi di facciata, pittura secondo indicazioni della restauratrice Maria Giachetti contenute all'interno della Relazione tecnica dei tasselli di indagine stratigrafica.
  - o installazione di ganci con tassello per aggancio di telo per la protezione delle facciate durante la Battaglia delle Arance dello Storico Carnevale Albiano d'Ivrea.

## 6. COSTO DI COSTRUZIONE

Il costo di costruzione è stato calcolato pari a 39.997,80 € così suddiviso.

### Riepilogo CATEGORIE

<b>Intervento 1: Sostituzione trave della copertura</b>	895,62
<b>Intervento 2: Rinforzo strutturale per pilastro</b>	2'098,16
<b>Intervento 3: Coibentazione solaio sottotetto</b>	2'906,20
<b>Intervento 4: Restauro ed impermeabilizzazione dei balconi</b>	4'711,43
<b>Intervento 5: Sostituzione Infissi</b>	10'644,17
<b>Intervento 6: Restauro persiane in legno e inferriate</b>	7'655,82
<b>Intervento 7: Restauro conservativo della facciata Est e Nord</b>	7'638,66
<b>Oneri per la sicurezza</b>	3'447,74
<b>Totale CATEGORIE</b>	<b>39'997,80</b>

Per tutti i dettagli in riferimento ai prezzi, si fa riferimento al Computo Metrico Estimativo e all'Elenco Prezzi in allegato alla presente relazione.

I prezzi riportati in elenco prezzi per la composizione del computo metrico estimativo, sono stati calcolati utilizzando come riferimento il Prezziario Regione Piemonte 2018.



## **7. APPLICAZIONE DEL D.L. 81/2008**

Con D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, il Legislatore ha provveduto al riassetto e alla riforma delle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, tra cui quelle relative ai cantieri temporanei o mobili contenute nel Titolo IV.

A norma dell'art. 90, commi 3 e 4 del decreto, la designazione del coordinatore per la progettazione ed in seguito di quello per l'esecuzione deve avvenire per tutti i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e quindi indipendentemente dalle soglie di cui alla normativa precedente.

Nel caso del presente progetto, trattandosi di opera pubblica, non può essere vietato un eventuale subappalto.

La nuova normativa fa riferimento ad una determinata soglia solo per quanto riguarda la notifica preliminare all'ASL locale, che deve essere in ogni caso effettuata per i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e solo oltre il valore di 200 uomini giorno per i cantieri in cui opera un'unica impresa (cfr. art. 99 del decreto).

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al citato art. 99, il controllo della soglia dimensionale dei lavori può essere effettuato in prima approssimazione nel seguente modo:

Valore dell'appalto: 37.997,80 €

Incidenza della manodopera: 57,08 %

Importo della manodopera: 22.828.61 €

Pari a ore  $22.828.61 \text{ €} / 30 \text{ €} = 761$  ore circa

Corrispondenti (ipotizzando una giornata lavorativa media di 8 ore/giorno) a giorni di una persona:  $761 / 8 = 96$  uomini giorno circa

Nonostante il numero degli uomini giorno sia di sotto della soglia dei 200, vista l'entità del lavoro molto complesso, si può facilmente presupporre che ci potrà essere più di un'impresa, pertanto occorrerà necessariamente redigere un Piano di Sicurezza e Coordinamento e sarà necessario l'invio della notifica preliminare alle autorità di competenza prima dell'inizio dei lavori.