



Provincia di Vicenza



Comune di Roana

PROGETTO ESECUTIVO

POTENZIAMENTO CENTRALE A BIOMASSE
E AMPLIAMENTO RETE DI
TELERISCALDAMENTO PER GLI EDIFICI
PUBBLICI DELLA FRAZIONE DI CANOVE
COMUNE DI ROANA(VI)

RELAZIONE DESCRITTIVA parte edile

Roana, febbraio 2016



Ecorisorse Impianti s.r.l.



Regione Veneto

1/a

RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE OPERE EDILI.

PREMESSA ILLUSTRATIVA.

La presente Relazione Tecnica ha lo scopo di illustrare le caratteristiche e le modalità costruttive dell'intervento edilizio progettato e da sviluppare in Comune di Roana (VI), in località Canove, in Via Roma (Strada Statale n. 349) nella zona immediatamente limitrofa alla piscina comunale.

Più precisamente l'intervento sarà realizzato sul terreno contraddistinto in Catasto al foglio 49° del Comune di Roana, mappale 361, che risulta essere di proprietà del Comune di Roana stesso.

L'intervento edilizio previsto consiste essenzialmente nell'ampliamento e quindi potenziamento della Centrale Termica esistente alimentata a biomassa legnosa. Per l'ottenimento della potenzialità richiesta, ai fini degli sviluppi previsti dalla Amministrazione Comunale, è risultato assolutamente necessario aumentare in primo luogo la volumetria dell'edificio principale (in cui saranno collocati gli impianti di potenziamento), successivamente aumentare la volumetria, e quindi la capacità di raccolta, del deposito cippato (questa soluzione è stata studiata e progettata prevedendo l'elevazione della quota di parete della vasca esistente accompagnata dalla necessaria copertura fissa della stessa con solettone portante carrabile) ed infine, come conseguenza del punto appena visto, realizzare una nuova rampa di accesso al citato deposito cippato (prevista sul fianco della parte ampliata). La costruzione della citata nuova rampa comporta, di fatto, la risistemazione della recinzione nel tratto interessato dalla rampa stessa. Ciò è necessario per gli ovvi problemi dovuti ai carichi e pressioni trasmessi dai mezzi che accederanno per lo scarico del cippato nella botola di carico della vasca di raccolta.

Tale insieme di opere rappresenta organicamente l'intervento edilizio specifico ma è comunque importante ricordare che le stesse contribuiscono tutte, e risultano essere parte integrante ed essenziale, di un più ampio intervento impiantistico, già in fase di completamento, caratterizzato dalla rete di teleriscaldamento che si sta offrendo alla collettività della zona oltrechè alla già servita piscina comunale. Di fatto il potenziamento permetterà poi di servire con la rete di teleriscaldamento buona parte di Via Roma, il Municipio Comunale e si spingerà fino alla Scuola Comunale.

In questa ottica le opere edilizie, di cui all'allegato Progetto Esecutivo, diventano particolarmente importanti in quanto consentiranno di installare l'impiantistica necessaria per il potenziamento ed aggiornamento tecnologico dello stato esistente.

DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI.

Le opere edilizie previste, già comunque ben evidenziate nella premessa, consistono negli interventi che saranno di seguito illustrati in dettaglio dal punto di vista esecutivo.

Si precisa subito che per esigenze di natura tecnica e per motivi di spazi, necessari alla localizzazione degli impianti tecnologici previsti, l'edificio metallico esistente sarà completamente demolito accantonando in cantiere il materiale di risulta per successivo smaltimento od utilizzo da parte del Comune. Il nuovo fabbricato risultante sarà quindi più ampio dimensionalmente, presentando ora un'unica campata portante con strutture in cemento armato prefabbricato-precompresso, ma manterrà sostanzialmente le caratteristiche estetiche dell'esistente.

Tipologia, successione cronologica e modalità esecutive degli interventi necessari per la realizzazione dell'opera:

(N.B.: Si precisa subito che sicuramente l'impianto dovrà subire uno "stop-tecnico" o "fermo-impianto" per le necessarie opere di ampliamento, manutenzione, raccordo, ecc; tale periodo sarà stabilito in relazione alle modalità operative e costruttive dell'ampliamento e si cercherà di fare in modo che tale periodo sia il più corto possibile ed il meno oneroso possibile).

- 1. Esecuzione di scavi di sbancamento e consolidamento dei vari fondi con magroni di sottofondazione;**
- 2. Armo e getto, previa esecuzione dei collegamenti e rinforzi, delle fondazioni del nuovo muro di sostegno che fungerà da recinzione;**
- 3. Armo e getto della platea e dei plinti dell'ampliamento (previo collegamento con quella dell'esistente e previa posa in opera delle strutture metalliche di connessione per i prefabbricati – pilastri delle strutture in c.a. verticali portanti) e dei cordoli di collegamento con il muro di sostegno di recinzione;**
- 4. Armo e getto dei muri in elevazione, della recinzione nonché dei muretti reggipannello e reggispinta del fabbricato;**
- 5. Armo e getto della sopraelevazione del livello di sommità della vasca di accumulo del cippato;**
- 6. Armo e getto del nuovo solettone di copertura della vasca di accumulo del cippato;**
- 7. Costruzione della nuova rampa di accesso al nuovo deposito cippato mediante realizzo di riempimento con materiale di spacco di cava e successivo getto di copertura;**
- 8. Demolizione completa dell'edificio esistente e delle relative opere accessorie per consentire l'ampliamento;**

- 9. Montaggio completo della nuova struttura prefabbricata (pilastri, travi, solaio di copertura, pannelli di tamponamento), della copertura finale metallica, delle lattonerie, dei serramenti e di tutte le varie opere di completamento sia del fabbricato che dell'intervento nel suo complesso generale.**

Segue ora il dettagliato esame delle varie operazioni ed interventi edilizi.

1) - ESECUZIONE DI SCAVI DI SBANCAMENTO – CONSOLIDAMENTO DEI VARI FONDI CON MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE.

- In primo luogo si precisa che dovranno essere rispettate tutte le vigenti normative in materia di terre e rocce da scavo, quindi, prima dell'inizio delle opere, dovranno essere eseguite tutte le necessarie verifiche ed accertamenti secondo le modalità previste dalle norme.
- Dopo aver eseguito le varie operazioni di messa in sicurezza del cantiere, nel rispetto quindi dello specifico Piano di Sicurezza e Coordinamento, ed aver eseguito e controllato il tracciamento delle opere da costruire, si passerà alla esecuzione del primo intervento operativo, che sarà costituito dalla demolizione dell'esistente rampa di accesso alla zona scarico; successivamente si procederà poi con la demolizione dell'eventuale pavimentazione sottostante ed infine allo sbancamento necessario al fine di raggiungere le quote progettuali di appoggio dei magroni di sottofondazione sui quali saranno poste in opera le armature della prevista soprastante platea armata.
- Per quanto concerne i tratti di recinzione interessati dalla sopraelevazione si procederà prima alla demolizione del massetto esistente internamente al piazzale, successivamente saranno eseguiti gli scavi a sezione obbligatoria al fine di individuare la quota base di appoggio della fondazione della recinzione esistente e raggiungere le quote previste per l'appoggio fondazionale delle opere di sistemazione; nel contempo si procederà alla verifica generale della situazione riscontrata in sito in rapporto alle condizioni progettuali e dopo l'accertamento definitivo, a cura della Direzione dei Lavori, si procederà alla stabilizzazione finale dei fondi, anche con tipologia gradonata, con magrone e sempre fino al raggiungimento delle quote di progetto o di quelle finali decise dalla DD.LL..

2) - ARMO E GETTO, PREVIA ESECUZIONE DEI COLLEGAMENTI E RINFORZI, DELLE FONDAZIONI DEL NUOVO MURO DI SOSTEGNO CHE FUNGERA' DA RECINZIONE.

- Sulla recinzione esistente si eseguiranno per prima cosa tutti i fori per l'inserimento dei tondini resinati necessari al collegamento ed ancoraggio delle nuove opere da eseguire successivamente.
- Saranno poi armate le sezioni di progetto strutturale con pannelli in legno o pannelloni (a seconda della necessità e situazione esecutiva), all'interno delle quali saranno successivamente poste in opera le previste armature in acciaio, secondo i disegni esecutivi e sotto la diretta vigilanza della Direzione dei Lavori.
- Seguiranno infine le operazioni di getto e vibratura secondo le regole dell'arte costruttiva e secondo i dettami di legge in merito alle caratteristiche dei materiali ed ai prelievi e prove da eseguire.

3) - ARMO E GETTO DELLA PLATEA E DEI PLINTI DELL'AMPLIAMENTO, PREVIO COLLEGAMENTO CON QUELLA DELL'ESISTENTE E PREVIA POSA IN OPERA DELLE STRUTTURE METALLICHE DI CONNESSIONE PER I PREFABBRICATI - PILASTRI, DELLE STRUTTURE IN C. A. VERTICALI PORTANTI E DEI CORDOLI DI COLLEGAMENTO CON IL MURO DI SOSTEGNO.

- Come per la recinzione appena vista si dovranno eseguire primariamente anche sulla platea esistente tutti gli interventi e le opere di collegamento ed ancoraggio con la futura nuova platea; Tutto ciò sarà costituito, come riportato nei particolari costruttivi di progetto, dalla realizzazione di fori da eseguirsi sul fianco dello spessore della platea esistente (previa martellinatura del fianco stesso) all'interno dei quali saranno poi inseriti dei tondini "spine" opportunamente resinate.
- Nella zona centrale della nuova platea, ove sono previsti i pozzetti, si procederà allo scavo degli stessi ed alla loro casseratura specifica.
- Si procederà poi alla posa in opera delle altre casserature, lungo il perimetro dei getti e nelle zone di dettaglio, con la successiva fornitura e posa in opera delle armature d'acciaio (sempre secondo i disegni esecutivi e sotto la vigilanza della Direzione dei Lavori). sia per la platea, che per i plinti, che per tutti i muri verticali che da essa si erigeranno fino alle necessarie quote.
- A tal punto saranno posizionati in opera tutte le strutture metalliche di connessione per i pilastri prefabbricati, nonché altre opere minori, per l'ancoraggio successivo della sovrastante struttura prefabbricata, che costituirà realmente il vero ampliamento della centrale termica.
- Seguiranno, come già visto per le fondazioni del muro di sostegno, le operazioni di getto e vibratura del calcestruzzo della platea e dei cordoli di collegamento vari, secondo i dettami di legge in merito alle caratteristiche dei materiali ed ai prelievi e prove necessarie.

4) - ARMO E GETTO DEI MURI IN ELEVAZIONE DELLA RECINZIONE NONCHE' DEI REGGIPANNELLO E DEI REGGISPINTA DEL FABBRICATO.

- Prima di procedere alle operazioni di armo e getto risulterà necessario provvedere alla demolizione ed asporto delle strutture di copertura della vasca esistente costituite, esse pure, da pannellature del tipo "sandwich".
- Come per le situazioni già viste in precedenza, anche l'esecuzione dei muri verticali rispetterà i normali canoni costruttivi consistenti nella posa in opera delle casserature, nella eventuale posa di giunti bentonitici, per evitare infiltrazioni d'acqua dall'esterno (nei casi previsti), nella successiva posa delle armature metalliche e relativi distanziatori.
- Seguirà quindi il getto del conglomerato cementizio opportunamente vibrato con le accortezze del caso e secondo le regole dell'arte costruttiva.
- Per quanto concerne il muro di recinzione si evidenzia e precisa che sulla parte superiore dello stesso, gettato in andamento, dovranno essere posti in opera opportunamente dei tronconi di tubo per il successivo fissaggio dei montanti metallici portanti la recinzione. I dettagli costruttivi risultano evidenziati nelle relative tavole di progetto.
- Per quanto concerne invece il muro reggispinta del fabbricato dovrà essere posta particolare attenzione alle zone di cambio d'altezza dello stesso, correlate

al "passo" distributivo dei pannelli prefabbricati sia orizzontali che verticali (vedere tavola dei prospetti).

- Si precisa che tutte le murature in calcestruzzo dovranno avere gli spigoli smussati con angolari, concordati con la Direzione dei Lavori.

5) - ARMO E GETTO DELLA SOPRAELEVAZIONE DEL LIVELLO DI SOMMITA' DELLA VASCA DI ACCUMULO DEL CIPPATO.

- Come già visto per la recinzione e per la platea esistenti, anche per il soprizzo della vasca di contenimento del cippato saranno necessarie delle opere di raccordo strutturale tra esistente e nuova opera. Anche in questo caso è prevista la realizzazione di fori sulla sommità della parete esistente, per il successivo inserimento di barre d'armatura verticale opportunamente resinate. Si vedano in particolare, i dettagli e le sezioni costruttive di progetto. Dopo tale intervento preparatorio sarà possibile procedere alla successive fasi lavorative.
- Si procederà pertanto alla cassetatura totale perimetrale fino alla quota di progetto e nel contempo saranno poste in opera le previste armature metalliche.
- Per prescrizioni specifiche del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Vicenza sono stati previsti, sulla parete laterale lunga verso l'esterno, n. 2 fori laterali per l'aerazione e ventilazione della vasca stessa. Per le dimensioni ed il posizionamento degli stessi si veda il progetto esecutivo.
- Seguirà quindi il getto del calcestruzzo e la vibratura specifica.

6) - ARMO E GETTO DEL NUOVO SOLETTONE DI COPERTURA DELLA VASCA DI ACCUMULO DEL CIPPATO.

- La realizzazione del solettone di copertura della vasca di raccolta del cippato presenterà alcune operazioni particolari; in primo luogo saranno poste in opera, da parete a parete, delle lastre prefabbricate in calcestruzzo del tipo "Predalle" dello spessore di cm. 4; sopra di esse sarà posta in opera l'armatura specifica in grado di reggere il carico di progetto (vedere gli elaborati esecutivi e le tavole dei c.a.), ed a garantire la richiesta tenuta REI-120 con un copriferro pari a cm. 4.5 minimo. Su una specifica zona è prevista l'installazione di una botola meccanica, ad apertura comandata, che permetterà di scaricare il cippato all'interno della vasca così realizzata. Tale botola sarà posta in opera su un telaio di base preventivamente fissato alle armature e successivamente ammorsato alla soletta dal getto di calcestruzzo.
- Il solettone, cassetato perimetralmente ed armato specificatamente, sarà gettato in opera con tutti i criteri di legge; saranno eseguiti i controlli di cantiere ed i prelievi per le prove di verifica. Si dovrà prevedere una gettata con zona di ricarica verso il capannone al fine di creare la pendenza del "finito" verso l'esterno per permettere lo scolo naturale dell'acqua piovana e della neve nel periodo invernale. Il conglomerato e la superficie dovranno essere particolarmente curati e trattati con additivi specifici al fine di evitare lo sgretolamento della pellicola superficiale per effetto dei cicli di gelo e disgelo, per cui il calcestruzzo dovrà essere idoneamente progettato, come classe di esposizione.
- In un altro punto del solettone, per prescrizioni dei Vigili del Fuoco, deve essere previsto un "passo d'uomo" che consenta l'accesso e l'uscita per l'ispezione e controllo della vasca stessa; per il posizionamento, dimensioni (60x60 luce

netta interna) e caratteristiche di tale "passo d'uomo" si vedano le tavole esecutive di progetto.

- Sul lato lungo del solettone verso la centrale, sempre per prescrizioni dei Vigili del Fuoco, si dovrà rialzare un setto in calcestruzzo (alto cm. 150 minimo dalla sommità interna della vasca), al fine di garantire protezione alla centrale in caso di incendio alla vasca del cippato.

7) - COSTRUZIONE DELLA NUOVA RAMPA DI ACCESSO AL DEPOSITO CIPPATO.

- La costruzione della nuova rampa è prevista con la fornitura e posa in opera di materiale secco "spacco di cava" che sarà costipato, mediante rullatura meccanica, a strati successivi di circa 30-40 cm. al fine di risultare incompressibile e quindi privo di cedimenti per garantire un buon piano di posa e getto della pavimentazione grezza prevista in finitura.
- Dopo l'esecuzione dello strato di inerti costipati come fondo base, sarà eseguita la posa in opera dell'armatura della pavimentazione, costituita da reti elettrosaldate opportunamente sovrapposte, e quindi si eseguirà il getto della pavimentazione che sarà opportunamente dosato ed additivato in modo tale da garantire la sua massima resistenza superficiale all'usura (transito di mezzi pesanti gommati, agli agenti atmosferici (acqua con gelo e disgelo) e agli agenti chimici dell'aria e dell'acqua (polveri, acidi, sali, ecc.)). Il getto nella parte superficiale, corrispondente al piano di manovra, dovrà presentare delle striature lineari convergenti verso il centro atte a garantire l'aggrappo delle ruote dei mezzi e lo scarico delle acque piovane. Tutti i dettagli saranno comunque visti e concordati con la DD.LL..

8) - DEMOLIZIONE COMPLETA DELL'EDIFICIO ESISTENTE E DELLE RELATIVE OPERE ACCESSORIE.

- Dopo aver eseguito tutte le precedenti operazioni di cantiere a questo punto, sarà sicuramente necessario eseguire lo "stop-tecnico" o il "fermo impianto" per poter svolgere le operazioni di demolizione completa dell'edificio a struttura metallica esistente fuori terra.
- L'intervento si prevede sia eseguito in due fasi ben precise: - la prima consistente nello smontaggio delle pannellature di tipo "sandwich" della copertura e delle pareti perimetrali (facendo particolare attenzione e applicando la massima cautela per l'accantonamento in sito del tutto ed in particolar modo delle pannellature vetrate) e nello smontaggio delle strutture di supporto (del tipo a tubolare a sezione quadra di sostegno ai pannelli stessi); - la seconda consiste nella demolizione totale complessiva della struttura portante pesante composta da colonne del tipo HEA e da capriate di copertura del tipo tralicciato.
- Successivamente, dopo il finale e definitivo tracciamento del posizionamento delle opere di ancoraggio delle nuove strutture sulla platea esistente, si procederà alla eliminazione degli ancoraggi esistenti non più idonei. Saranno pertanto tagliati i tirafondi e le piastre non più necessarie. A questo punto si potrà procedere con il montaggio della nuova struttura nel suo complesso generale.

9) - MONTAGGIO DELLA NUOVA STRUTTURA PREFABBRICATA (PILASTRI, TRAVI, SOLAIO DI COPERTURA, PANNELLI DI TAMPONAMENTO), DELLA COPERTURA FINALE METALLICA, DELLE LATTONERIE, DEI SERRAMENTI E DI TUTTE LE VARIE OPERE DI COMPLETAMENTO SIA DEL FABBRICATO CHE DELL' INTERVENTO NEL SUO COMPLESSO GENERALE.

- Per quanto concerne la fornitura e posa della nuova struttura prefabbricata in c.a. e c.a.p. si precisa che le particolarità previste nelle tavole esecutive dei cementi armati, provengono da uno studio preliminare redatto sulla base di collaborazioni con ditte di zona specializzate nel settore specifico. Le previsioni dimensionali sono comunque corrispondenti al reale ingombro previsto in fase di realizzo. Tali ditte hanno inoltre fornito, in via preventiva, anche gli ipotizzati "carichi al piede" previsti per la situazione specifica. La conseguente specifica preventiva calcolazione fondazionale è stata redatta dal calcolatore delle opere in c.a. che firma il presente progetto.
- Si precisa tuttavia, trattandosi poi di un appalto da sviluppare, che le varie ditte che presenteranno le offerte generali avranno l'obbligo della ricalcolazione e verifica delle strutture previste, mantenendo invariati i passi e le caratteristiche dimensionali e volumetriche dell'edificio progettato, con la conseguente elaborazione, redazione e presentazione di tutti gli elaborati tecnici di progetto delle opere componenti la struttura ed i tamponamenti. Tutti gli oneri saranno a loro completo carico. In pratica, fermi restando i criteri di base scelti e caratterizzati dalla definizione di un campata unica, l'elaborazione progettuale finale delle strutture in prefabbricato è demandata alla ditta offerente che ne assumerà ogni onere, spesa ed obbligo ai fini di legge per la redazione dei calcoli, dei disegni esecutivi, delle certificazioni sui materiali, delle prove sugli stessi, e quant'altro necessario per l'espletamento della Denuncia al Genio Civile e per il successivo finale Collaudo delle opere.
- Le operazioni di montaggio della nuova struttura prefabbricata e delle relative opere di completamento si susseguiranno rapidamente nella seguente sequenza di procedimenti. Si inizierà quindi con la fornitura ed il montaggio dei pilastri, debitamente "infilati" al piede nelle connessioni metalliche pre-gettate, e con l'ammorsamento, nelle citate connessioni, delle barre di vincolo con l'ausilio di getto integrativo speciale di calcestruzzo ad alte prestazioni; successivamente saranno quindi montate le altre parti del portale tipo, ossia le travi di copertura del tipo a "boomerang" (pendenza superiore del 28% circa). A tal punto sarà montata la pannellatura di tamponamento laterale, costituita appunto da pannelli in calcestruzzo prefabbricato, disposta parte in verticale e parte in orizzontale, secondo lo schema prospettico progettuale previsto. Seguirà il montaggio, a chiusura, della struttura di copertura costituita sempre da pannellature prefabbricate orizzontali secondo la pendenza di falda (28% dettata dai parametri di prefabbricazione specifica); sopra alla copertura prefabbricata sarà posto in opera il manto di finitura costituito da pannellature metalliche presagomate in lamiera preverniciata fissate su sottostante supporto, costituito da moraletti in legno, fissati meccanicamente ai pannelli in calcestruzzo.

- Completato il montaggio della struttura complessiva si procederà all'ulteriore montaggio delle strutture di finitura; avremo quindi: - le opere di lattomeria in lamiera preverniciata (scossaline, grondaie, pluviali), dello stesso RAL delle pennellature sulla copertura; - le "linee vita" con tutti i necessari punti di vincolo e le relative linee di ancoraggio, complete di tutti gli accessori, per le future opere di manutenzione ordinaria e straordinaria della copertura stessa; - le opere serramentistiche costituite da porte, portoni, griglie e finestrate varie.
- L'intervento edilizio sarà completato infine con la fornitura ed il montaggio di tutta una serie di opere accessorie; si tratta in dettaglio: - dei parapetti protettivi, sia della recinzione della nuova rampa, che della zona sovrastante la vasca di accumulo del cippato (zona di scarico e di manutenzione e controllo), - della fornitura e posa in opera della botola di scarico del cippato, - del passo d'uomo, - di ogni ulteriore dettaglio necessario alla realizzazione a regola d'arte dei manufatti progettati e da realizzare.

Per ogni ulteriore particolare di dettaglio esecutivo relativo alle opere in progetto si vedano gli allegati elaborati grafici e la documentazione allegata.

Roana, località Canove,

Il Tecnico Progettista:
(geom. Fiorese Franco)

.....