

INDICE

A	ILLUSTRAZIONE DELLO STATO DI FATTO	2
A.1	NOTIZIE STORICHE	2
A.2	CARATTERISTICHE STORICO-ARCHITETTONICHE DEL LUOGO	6
B	NOTE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE	7
B.1	CARETTERISTICHE DEL LUOGO	7
C	ILLUSTRAZIONE DEGLI INTRVENTI	9
C.1	CONSIDERAZIONI GENERALI	9
C.2	RILIEVO ARCHITETTONICO	10
C.3	RILIEVO STRUTTURALE	10
C.4	SAGGI SULLE STRUTTURE E MURATURE	12
C.5	ANALISI DELLE STRUTTURE DI FONDAZIONE	13
D	INDICAZIONE PER LA PROGETTAZIONE	13
D. 1	DEFINIZIONE DEL PROGETTO ARCHITETTONICO-STRUTTURALE	13
D.2	PAVIMENTAZIONE PUBBLICA	15
D.3	IMPIANTI	15
D.3.1	IMPIANTI ELETTRICI	15
D.3.2	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	17
D.3.3	APPARECCHI ILLUMINANTI	18
D.3.4	GESTIONE OTTIMIZZATA DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE	18
D.4	IMPIANTI IDRICI	19

A ILLUSTRAZIONE DELLO STATO DI FATTO

A.1 NOTIZIE STORICHE

La frazione di Rasiglia si raggiunge percorrendo la strada Sellanese ed è compresa tra le frazioni di Casenove e Verchiano.

Rasiglia è un toponimo di cui si ignora il significato; le nozioni che si hanno risalgono al XII secolo quando nelle carte di Sassovivo si ha per la prima volta menzione della "*curtis de Rasilia*", corte montana dei Conti di Serrone.

Questa comunità sorse lungo la via della Spina, (fino al secolo scorso importante strada della transumanza nell'appennino umbro marchigiano), che nel basso medioevo era divenuta una via molto frequentata per i traffici tra l'Adriatico ed il Tirreno tanto che i folignati, a difesa del tratto di loro spettanza, nel secolo XIV, fecero erigere lungo la dorsale appenninica, undici fortificazioni tra cui il "*Castrum et rocca Rosiliae*" simbolo del potere della famiglia dei Trinci.

Secondo l'originaria planimetria, oggi difficilmente riscontrabile eccetto per la parte residua delle mura recentemente restaurate e per i ruderi della torre rimasta (una parte della quale è crollata con la recente crisi sismica), e per il fatto che l'area è oggi occupata dal cimitero locale, si immagina che lo spazio del fortilizio dovesse essere molto ampio, poiché non era solo uno spazio di difesa, ma anche la residenza del castellano e di alcuni armati.

Il Castello, che sorge a m. 636 s.l.m., aveva una pianta a forma rettangolare e irregolare che si adattava allo spazio sommitale del colle soprastante il paese di Rasiglia.

La posizione strategica del castello permetteva di dominare tutta la viabilità dell'alta valle del Menotre, un piccolo corso d'acqua che nasce nei pressi di Orsano ed è alimentato da alcune sorgenti la principale delle quali, la sorgente di Capovena, nasce nel cuore di Rasiglia.

La forza idrica di queste acque venne scoperta già nel medioevo quando furono costruite gualchiere da panno e da carta attive fino ad epoca recente; già nel seicento erano in funzione due mulini da grano e tre gualchiere per i panni.

La vena grossa, arricchita dalle numerose venarelle, attraversa il paese alimentando molteplici fontanelle, scompare dentro i vecchi mulini e valchiere, dove anticamente azionava le ruote delle macine, esce nei canali, e si getta nella "Peschiera di Averno". Oggi la "Peschiera di Averno" è uno specchio d'acqua limpida e verde per la vegetazione di fondo; intorno alla peschiera, a corona, sorgevano tre mulini a pietra: il "mulino di Fiore" scavato nella roccia, con il fiume che entra e esce come per sentieri naturali (part.377); il "mulino di Accorimboni" che è un po' affossato e che aveva sovrastante l'abitazione del mugnaio, separato dal primo dalla strada e dal canale (part.398-01); il "mulino di Averno" che era a valle sulla strada e si affacciava sulla piazzetta con un aspetto quasi monumentale, era il più grande ed il più comodo (part.394-01). Allo stato di fatto il "mulino di Fiore" recentemente restaurato e trasformato in una suggestiva abitazione privata è l'unico dei tre che non abbia subito danni significativi, il "mulino di Accorimboni" è in stato di abbandono e comunque gravemente danneggiato, ed il "mulino di Averno" ha l'ordinanza di sgombero totale.

All'uscita della sorgente operavano fino agli anni trenta tre lanifici: il "lanificio Dionisio" che consisteva in una filatura a ciclo completo (part.330,451), suggestiva dipendenza della dimora adiacente (part. 329); il "lanificio Accorimboni" era articolato in più edifici staccati tra di loro, il più antico, di origine medioevale è quello vicino alla sorgente e veniva utilizzato mediante un canale profondo che azionava il rotone di avviamento ed era la sede dei telai dell'orditoio (part. 383), la filatura della lana si svolgeva nell'edificio basso con finestre ad arco ed inferriate di più recente costruzione e con il tetto piano dove veniva stesa la lana perché si asciugasse (part. 396-01).

Oggi l'ex "lanificio Dionisio" destinato a residenza con annessi è parzialmente danneggiato; l'ex "lanificio Accorimboni", l'edificio più antico vicino al canale è parzialmente danneggiato; l'altro corpo è in stato di abbandono ed è totalmente danneggiato.

Immediatamente sopra la sorgente Capodacqua sorgono quattro edifici separati tra di loro e individuati alle particelle 344-345-452, 336-337-338-339, 334/01 e 333/01, nel XIII secolo erano tutti parte di un unico palazzo avamposto del castello, che aveva l'aspetto di una dimora fortificata, alta e costruita sulla roccia dalla quale scaturiva il fiume; un passaggio sotterraneo lo collegava al castello vero e proprio ed era probabilmente usato per rifornire l'acqua in caso di assedio.

Oggi si narra che il collegamento, non più praticabile, sia comunque pericolosissimo da attraversare perché ancora pieno di trabocchetti.

L'edificio a torre è quasi completamente distrutto, gli altri, ad esclusione della part. 331/01, non hanno subito danni significativi a causa del terremoto, ma compromessi da pesanti restauri compiuti nel corso degli ultimi anni.

Nel duecento la comunità vantava un edificio di culto, la chiesa di S. Pietro, oggi inglobata tra altri edifici (part. 456).

Poco distante dal nucleo abitato di Rasiglia sorge il Santuario della Madonna delle Grazie.

La fondazione di questo Santuario ha come data il 15 agosto 1450 e sorge in onore della Madonna delle Grazie, essendo stata rinvenuta poco lontano un'immagine in legno raffigurante la Madonna con il Bambino.

La chiesa fu costruita al confine tra le due diocesi di Spoleto e Foligno e ciò fece sorgere rivalità con la vicina Verchiano.

L'aspetto è quello di una semplice cappella rurale ma all'interno è completamente rivestita di immagini votive di scuola folignate del XV secolo.

Nel porticato antistante l'ingresso principale della chiesa tre sculture di don Pietro Corradi ci ricordano tre momenti di incontro con la Vergine in ricordo delle frazioni di Volperino, Roviglieto e Scopoli.

Malgrado la presenza di un custode la Chiesa è stata più volte meta di saccheggio e profanazioni; sono scomparsi quasi del tutto gli ex-voto donati in tempi remoti, quello che resta non è altro che un modesto ricordo di quanto grande sia stata la fede nella Madonna delle Grazie.

Ma gli attestati di grazie più significativi sono mirabilmente espressi negli splendidi dipinti del sec. XV che decorano l'interno della chiesa.

Gli affreschi a volte sono stati sovrapposti in periodi successivi per mancanza di spazio e manifestano le devozioni e i momenti di intensa religiosità dei tempi passati.

Tra i più significativi vanno incluse le dodici storie di S. Antonio dipinte da Cristoforo di Jacopo nel 1467 e l'Angelo che riconcilia due guerrieri, tema forse ispirato ad una pace sancita tra le forze locali, un bellissimo crocefisso, una Madonna della Misericordia e tante altre splendide raffigurazioni della Madonna.

Altra grande particolarità di questo Santuario è rappresentata dalle scritte sui muri e addirittura sugli affreschi, alcune sono semplici nomi con le date, altre sono piccole frasi con un profondo significato, alcune risalgono addirittura al 1570.

A.2 CARATTERISTICHE STORICO-ARCHITETTONICHE DEL LUOGO

Dicevamo dunque che le origini di Rasiglia sono medioevali e tale è rimasto ancora il carattere dell'abitato nel suo insieme; sono ancora facilmente identificabili alcune case a torre e a schiera tutte comunque fortemente lesionate e danneggiate dal recente sisma (part. 338 e 339, 358 e 359).

La struttura prevalente del paese è in pietrame misto con pietra bianca locale e in laterizio originariamente intonacata a calce.

La maggior parte delle facciate è fatiscente e occasionalmente ristrutturata in modo del tutto improprio con malte a base di cemento grigio.

Le strutture orizzontali sono per lo più in legno e pianelle, nei casi di recente ristrutturazione sono stati sostituite con solai in laterocemento e acciaio.

Le coperture originarie sono in legno con manto di copertura in coppi e coppi, con zampini in legno e pianelle, in alcuni casi di rifacimento dei tetti, gli zampini sono in cemento.

Gli infissi originali sono in legno con scuri interni e privi di persiane, nei recenti interventi sono stati aggiunti degli antistorici sportelloni in legno, solo raramente persiane e alcuni infissi in legno sono stati sostituiti con altri in alluminio.

La disciplina urbanistica in vigore è il P.R.G. del Comune di Foligno n° 300 del 18/06/84.

Leggendo le cronache del passato, la valle ha conosciuto diverse calamità naturali, che misero in forte difficoltà la magra economia valligiana.

Si parla di un terribile terremoto dell'11 ottobre 1791 che ha provocato danni gravissimi a Case Nove, Serrone ed altre frazioni limitrofe, e poi di siccità, straripamenti del fiume Menotre, grandinate.

B NOTE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE

B.1 CARATTERISTICHE DEL LUOGO

Dai rilevamenti e dalle informazioni raccolte in loco, quasi tutte le case del paese di Rasiglia poggeranno sui travertini; solo la zona della chiesa ha una coltre detritica che potrebbe interessare almeno in parte le fondamenta.

Da studi effettuati in passato, il travertino compatto poggerà su un substrato roccioso calcareo (Scaglia rossa) e calcareo marnoso (scaglia variegata e Cinerea).

In una visione d'insieme, la parte valliva dell'area, interessata da depositi continentali di copertura è divisa in due settori all'altezza di Rasiglia dalla

stretta presente a livello dell'imbocco del canale di presa per la centrale idroelettrica.

La parte a monte è caratterizzata da poche alluvioni e da un esteso affioramento di travertini, con fasce detritiche poco consistenti al bordo se si eccettua la zona che va verso la sella del castello.

I travertini sono sempre compatti in affioramento, indicando una struttura massiva.

A livello del centro abitato lo spessore è probabilmente variabile ed è definito dalla sismica a rifrazione. Il contatto con la sottostante formazione è di circa 15 metri.

Lateralmente, il passaggio alle formazioni calcaree avviene in modo talora verticale, evidenziando una deposizione che ha originariamente colmato la valle con fianchi piuttosto acclivi.

Le coltri detritiche dovrebbero avere spessori non consistenti; forse solo la zona nord del paese potrebbe superare i 10 metri.

L'area di Rasiglia corrisponde ad un tratto dove il Menotre riceve le acque sorgive di consistente emergenze idriche, che hanno prodotto in passato le deposizioni dei "travertini s.l."

La valle si comprime a livello della stretta di Rasiglia con pendii laterali che presentano acclività più accentuate.

I rilievi calcarei si distinguono in due gruppi: quelli che presentano condizioni poco favorevoli corrispondono alla stretta dorsale del castello di Rasiglia, dove gli strati sub-verticali fratturati rendono poco stabile il pendio, favorendo possibili fenomeni di crollo e quelli piuttosto stabili, corrispondenti ai restanti affioramenti.

Situazioni di instabilità sono presenti a livello di coltri detritiche, non si denotano comunque situazioni attive e/o di rilevante estensione.

A livello di Rasiglia i travertini rappresentano aree di scarsa instabilità in quanto le scarpate più consistenti sono impostate su materiali compatti (travertini massivi) con scarsa fratturazione.

Lo schema idrogeologico dell'area vede le formazioni della Scaglia Rossa e Bianca e della Maiolica agire da acquiferi tamponati dalle formazioni a bassa permeabilità della Scaglia Variegata e cinerea delle Marne a Fucoidi.

La sorgente di Capovena emerge dalla Maiolica proprio al contatto con queste ultime formazioni.

I depositi detritici ed i travertini sono a permeabilità variabile, ma mediamente buona e favoriscono l'infiltrazione d'acqua meteorica nel sottosuolo con una superficie freatica che si ricollega alla ridotta piana alluvionale e al Menotre.

C ILLUSTRAZIONE DEGLI INTERVENTI

C.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

Il concetto di conservazione del patrimonio edilizio, per sua stessa natura e per la molteplicità degli aspetti, richiede valutazioni complessive ed unitarie, correlazioni strutturali e materiche di diverso ordine: architettonico, tecnologico, fisico e meccanico.

In particolare, parlando di restauro architettonico si ritiene indispensabile la conservazione degli elementi costitutivi caratterizzanti e dovrebbe essere ridotta al minimo la generalizzazione degli interventi, adottando criteri e tecniche diversificate (analizzando per esempio i tipi dei materiali usati e la loro lavorazione).

Comunque il primo obiettivo da raggiungere è quello di una profonda conoscenza dell'edificio su cui si deve intervenire, con l'analisi non solo delle piante e sezioni così come si presentano oggi, ma studiando la sua vita e le sue relazioni con il contesto; nel corso dei secoli l'edificato ha subito tutta una serie di modifiche a livello estetico, materiale, strutturale, la cui individuazione consente di ricostruire la storia del monumento, presupposto fondamentale per un corretto intervento di restauro.

C.2 RILIEVO ARCHITETTONICO

Il problema che si pone al momento di affrontare sistematicamente questo tipo di progetto è la necessità di usare un linguaggio e una nomenclatura chiaramente definita tale da consentire di riconoscere ed individuare nella fase progettuale tutti gli elementi caratterizzanti l'organismo edilizio oggetto di analisi.

Il rilievo accompagnato da schede di analisi e progetto, risulta così più spiccatamente descrittivo ed analitico laddove l'organismo edilizio presenta un maggior grado di complessità o comunque di interesse come nel caso in cui vi siano decorazioni o tracce di interventi eseguiti in epoche diverse ed utili ai fini dello studio.

L'analisi porterà alla definizione, delle tipologie costruttive; dei diversi materiali che caratterizzano le facciate come ad esempio gli intonaci, gli stucchi, le policromie, i materiali lapidei, ecc.

C.3 RILIEVO STRUTTURALE

Sarà inoltre importante prevedere un accurato rilievo strutturale, con saggi sulle murature, sulle strutture, l'analisi delle strutture di fondazione, ed il rilievo del quadro fessurativo.

Per ogni edificio, sulla scorta del rilievo strutturale, sarà possibile individuare l'insieme delle strutture resistenti e i corrispondenti schemi portanti. L'analisi porterà alla definizione dei materiali e delle tipologie costruttive, degli elementi strutturali portanti e si completerà con un esame critico dei processi costruttivi succedutosi nel tempo.

Il rilievo strutturale sarà in particolare finalizzato a mettere alla luce le carenze costruttive in grado di influenzare la vulnerabilità dell'edificio sia dal punto di vista statico che sismico; saranno pertanto rilevate le carenze di resistenza locali e globali delle murature, la presenza di effetti spingenti non contrastanti degli orizzontamenti sulle strutture in elevazione, l'eventuale individuazione di spinte in falso sui solai, la mancanza di collegamento tra elementi strutturali.

Sarà infine segnalata la rilevazione di precedenti interventi di consolidamento o rinforzo strutturale.

Accanto al rilievo strutturale si procederà ad un'attenta rilevazione dei dissesti sulle strutture murarie e sugli orizzontamenti, con conseguente formulazione del quadro fessurativo complessivo di ciascun manufatto.

Dalla lettura analitica dei dissesti rilevati si passerà alla individuazione della patologia propria degli edifici e alla formulazione di una diagnosi sullo stato delle strutture, con definizione delle cause dei dissesti rilevati.

Si verificherà pertanto l'efficienza degli schemi statici resistenti della struttura e verranno individuati tutti gli elementi di vulnerabilità della stessa.

Dovrà inoltre essere verificato se i dissesti presentano una caratteristica di tipo evolutivo, quali di essi sono additabili ai recenti eventi tellurici o quali sono riconducibili a meccanismi di dissesto in corso e con potenziali evoluzioni future.

C.4

SAGGI SULLE STRUTTURE E MURATURE

La fase progettuale andrà supportata da un rilievo comprendente una opportuna campagna di saggi sulle strutture verticali e sugli orizzontamenti volti ad una completa identificazione delle parti strutturali e della loro efficienza statica.

Si dovranno effettuare saggi puntiformi o a traccia sulle murature da effettuarsi in corrispondenza di nodi, riseghe e connessioni murarie per verificarne la datazione relativa, che mettano in evidenza la natura meccanica e la qualità degli elementi e la natura ed efficienza delle malte; saranno rilevate le carenze costruttive quali presenza di vuoti, aperture murarie, camini, canne fumarie, intercapedini, impiego di murature a sacco ecc.

Si condurranno saggi in corrispondenza dei muri e degli appoggi dei solai volti a definire il grado di ammorsamento tra parti strutturali. Questi sondaggi non esauriscono l'insieme di conoscenze ricercabili nell'edificio, ma ne possono costituire la quota fondamentale per un progetto di restauro che tenda a recuperare anche i caratteri non attualmente visibili nell'edificio. Il perfezionamento e completamento di queste conoscenze dovrà essere completato dal cantiere di restauro vero e proprio. Parte rilevante dell'approfondimento dovrà comprendere il rilevamento del tasso di umidità degli intonaci sia interni che esterni, delle murature e della presenza di infiltrazioni.

C.5 ANALISI DELLE STRUTTURE DI FONDAZIONE

Nel corso della fase di rilievo strutturale dell' edificio dovrà essere condotta un' analisi delle fondazioni, consistente nella rilevazione della presenza o meno di vere e proprie strutture di fondazione o del semplice ispessimento delle murature alla base. Si rileverà lo stato di conservazione delle fondazioni e l' eventuale presenza o meno di vere e proprie strutture di conservazione delle fondazioni e l' eventuale presenza di fenomeni di dissesti fondali, cedimenti o rotazioni e dei corrispondenti fenomeni fessurativi innescati nelle murature. Dal punto di vista dell' analisi del degrado, si dovranno rilevare eventuali fenomeni di risalita capillare dell' umidità.

D INDICAZIONI PER LA PROGETTAZIONE

D.1 DEFINIZIONE DEL PROGETTO ARCHITETTONICO-STRUTTURALE

In relazione alla patologia e alla funzionalità, si passerà infine alla formulazione di scelte di intervento finalizzate in primo luogo alla riparazione dei danni e quindi al consolidamento strutturale. Gli interventi strutturali saranno concepiti nell' ottica del miglioramento statico e sismico, con lo scopo di garantire la sicurezza strutturale e recuperare la piena funzionalità degli edifici in relazione alla attività che vi si svolgono.

In fase di progettazione si dovrà porre particolare riguardo, secondo quanto prioritariamente precisato dalle recenti indicazioni normative riguardanti gli interventi di riparazione e ricostruzione degli edifici danneggiati dagli eventi sismici, alla rimozione delle carenze costruttive riscontrate negli edifici: al ripristino dell' efficienza delle murature in presenza di vuoti o alla rimozione

di effetti pericolosi quali spinte in falso; alla creazione di collegamenti tra orizzontamenti e maschi murari e tra questi ultimi; alla compensazione delle spinte generate dalle strutture voltate e dalle coperture sulle pareti.

Sarà parte indispensabile della progettazione, lo studio all'atto della successiva fase esecutiva dei particolari costruttivi tali da tenere in massima considerazione il valore storico ed artistico degli immobili, attraverso l'impiego di interventi poco invasivi e l'utilizzo di materiali compatibili con le tecniche costruttive tradizionali.

Le coperture originarie con struttura in legno e manto di copertura in coppi e coppi o coppi e tegole con zampini in legno e pianelle, dovrà essere in tutti i casi mantenuta e sostituita ove possibile, quelle in laterocemento con zampinini in cemento; le strutture orizzontali in legno e pianelle dovranno essere mantenute o sostituite con altre aventi le stesse caratteristiche; gli infissi di porte e finestre originali in legno con scuri o persiane devono essere restaurati o rifatti con le stesse caratteristiche e tinteggiati con vernici opache e devono essere sostituiti gli infissi in alluminio anodizzato.

Le nuove aperture si possono prevedere solo in caso di stamponamento e comunque badando a che non si alteri l'equilibrio generale della facciata.

Al fine di prevedere una unitarietà di intervento cromatico e materico, riteniamo necessario si debba predisporre un piano del colore delle schiere dei prospetti da realizzarsi nella scala opportuna, dove comunque vengono riportati i richiami schematici di tutti gli interventi progettuali.

Per quanto riguarda l'ordine degli interventi ci si è regolati dando la prima priorità alle UMI di fascia 1°, seguita dagli interventi infrastrutturali delle reti

di fognatura acque bianche e nere, idriche ed elettriche, successivamente le UMI di fascia 4° e come ultima priorità le pavimentazioni.

D.2 PAVIMENTAZIONE PUBBLICA

La strada principale di accesso a Rasiglia verrà riasfaltata, mentre le stradine interne verranno pavimentate in acciottolato di materiale lapideo idoneo nella dimensione e forma alla caratteristica dell'abitato.

All'interno del centro abitato dovranno essere, eliminati ove presenti tutti i marciapiedi rialzati; la pavimentazione sarà realizzata con lastre di pietra di varie dimensioni alternate in modo casuale, disposte ortogonalmente alle facciate degli edifici, con giunto a vista a filo piano con coste a spacco, con pendenze verso la sede stradale formando con la stessa un impluvio che raccoglierà le acque meteoriche tramite caditoie in pietra disposte a distanza regolare.

La pavimentazione sarà posata su sottofondo in massetto di cemento ad altezza, la sigillatura sarà realizzata con boiaccia di cemento e sabbia.

Le zone delle piazze saranno arricchite con disegni geometrici semplici realizzati con lastre di travertino.

Per la via di accesso al paese la sede stradale sarà in manto bituminoso.

D.3 IMPIANTI

D.3.1 IMPIANTI ELETTRICI

La filosofia impiantistica da seguire oltre al rispetto delle normative di riferimento per ciascuna tipologia impiantistica, occorre realizzare una

flessibilità impiantistica che dia risultati di affidabilità, manutentibilità, selettività di impianto, sicurezza degli impianti, elevato grado di comfort.

Per quanto concerne le canalizzazioni e le attrezzature di servizio e di impianti dovranno essere previste in maniera da evitare pesanti ed incontrollabili interventi in corso d' opera come sfondamenti, scassi ed altro.

All'interno di questo modello i criteri progettuali guida da porre alla base della progettazione impiantistica si possono così riassumere:

elevato livello di affidabilità, sia nei riguardi di guasti interni alle apparecchiature, sia nei riguardi di eventi esterni: in definitiva oltretutto adottare apparecchiature e componenti con alto grado di sicurezza intrinseca, si dovrà realizzare un'architettura degli impianti in grado di far fronte a situazione di emergenza.

manutentibilità: dovrà essere possibile effettuare la manutenzione ordinaria degli impianti in condizioni di sicurezza; saranno utilizzati componenti con elevati standard di qualità certificata.

flessibilità degli impianti intesa nel senso di:

- garantire la possibilità di inserimento o di spostamento degli utilizzatori finali senza traumi per l'organizzazione strutturale delle UMI;
- permettere un facile accesso per la ispezione e manutenzione delle varie apparecchiature;

sicurezza degli impianti, sia contro i pericoli derivanti a persone o cose dall'utilizzazione dell'energia elettrica, sia in termini di protezione nel caso di incendio o altri eventi estranei all'utilizzazione dell'energia elettrica.

La parte di impianto di pubblica illuminazione interessata all'intervento risulta essere una porzione di una linea elettrica già esistente e pertanto la nuova linea verrà alimentata dall'attuale fornitura ENEL.

Le opere relative alle condotte ENEL riguardano la costruzione di linee aeree (compresa la rimozione dell'esistente) per ml.300, di linea interrata (ml.470) con relativa sostituzione, il tutto come meglio evidenziato negli elaborati allegati.

Si prevede inoltre l'apposizione di corpi illuminanti sulle pubbliche vie.

D.3.2 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Nella progettazione degli interventi di riqualificazione, in vista del rifacimento della pavimentazione delle vie, si dovranno ipotizzare i seguenti interventi: realizzazione di una rete di canalizzazioni interrate nelle quali posare, per quanto possibile, tutte le linee elettriche attualmente installate in vista sulle facciate degli edifici; questi interventi dovranno essere concordati con i tecnici ENEL; predisposizione per ciascun edificio di allacci ai servizi di energia da terra; rifacimento dell'impianto di pubblica illuminazione comprendente la sostituzione dei conduttori elettrici e dei corpi illuminanti e l'eventuale rifacimento del quadro elettrico.

Gli interventi indicati si dovranno realizzare sulla base dei seguenti criteri progettuali: predisporre, per quanto prevedibile, canalizzazioni tali da evitare in futuro che si ricorra nuovamente alla posa aerea di cavi; economicità e semplicità di gestione, che significa installazione di tipi di lampade a lunga durata, e scelta di apparecchi di facile manutenzione; qualità della luce in termini di colore delle sorgenti luminose adeguato alle superfici da illuminare,

uniformità, valori di illuminamento, ed eliminazione degli effetti di abbagliamento; produrre un gradevole impatto estetico.

D.3.3 APPARECCHI ILLUMINANTI

Gli apparecchi illuminanti utilizzati dovranno essere di classe II al fine di evitare soprattutto interventi intempestivi degli interruttori differenziali a causa di sovratensioni di origine atmosferica durante i temporali. Il corpo degli apparecchi dovrà essere in fusione di alluminio in grado di garantire una notevole resistenza agli effetti degli agenti atmosferici con particolare riferimento ai fenomeni di corrosione. Il grado di protezione dovrà essere il più possibile elevato al fine di evitare deterioramenti e perdita di efficienza dell'ottica dovuti a penetrazione nel vano ottico di polvere o acqua. La sorgente luminosa dovrà essere ad alta efficienza e lunga durata al fine di ottenere un basso costo di gestione ed un risparmio energetico e dovrà avere un colore adatto all'ambiente ed ai materiali che verranno illuminati ed in grado di garantire una buona resa cromatica. Gli schermi dovranno essere in materiale stabilizzato ai raggi UV al fine di evitare fenomeni di ingiallimento. Per la realizzazione dell'illuminazione generale è previsto l'utilizzo di corpi illuminanti a parete anziché degli attuali a sospensione, in quanto garantiscono, tra l'altro, una maggiore semplicità di manutenzione.

D.3.4 GESTIONE OTTIMIZZATA DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Al fine di realizzare un moderno impianto di illuminazione che consenta una gestione ed un controllo semplice, nonché un risparmio energetico ed una

attività di manutenzione ridotta e più efficiente si prevede l'installazione di un «*controllore elettronico di potenza*». Questa apparecchiatura è realizzata per gestire in modo programmato un impianto di pubblica illuminazione. Un simile apparecchio provvede autonomamente alle seguenti funzioni:

- Riduzione della potenza e del flusso luminoso notturno in tutte le lampade dell'impianto secondo un ciclo definito dall'utente.
- Accensione dell'impianto a tensione ridotta in modo da limitare sensibilmente le sollecitazioni alle lampade e limitare la corrente di spunto.
- Stabilizzazione della tensione a valle dell'apparecchio in ogni regime di funzionamento anche in presenza di tensioni elevate a monte.

Il controllore ha la possibilità di fornire alle lampade una tensione stabilizzata e di valore variabile nel tempo e selezionabile dall'utente secondo cicli di lavoro programmabili. Questo permette una gestione razionale dell'energia elettrica, consentendo, senza pregiudicare la qualità del servizio di illuminazione, notevoli risparmi che in condizioni normali di funzionamento ed in relazione al tipo di lampade utilizzate sono compresi tra il 30 e 40%. La funzione di stabilizzatore permette anche un aumento significativo della vita media delle lampade, con ripercussioni positive sui costi di manutenzione dell'impianto controllato.

D.4 IMPIANTI IDRICI

Per quanto riguarda queste opere di urbanizzazione, il principale intervento consiste nella realizzazione delle nuove condotte fognarie di acque bianche (ml. 900) e nere (ml. 820) e nella realizzazione di un depuratore; la rete idrica, costituita in massima parte da tubazioni in acciaio e polietilene, non ha subito

danni derivanti dal sisma, nella parte limitrofa alla sorgente Capovena devono essere sostituiti 100 metri di rete che attualmente sono in cemento-amianto.

La zona limitrofa alla sorgente sorgiva Capovena dovrà essere sistemata particolarmente per quanto concerne le opere di protezione igienica, per i danni arrecati dal sisma sommati ad una situazione già vetusta.

Le reti idriche all'interno delle varie unità seguiranno percorsi orizzontali e verticali in appositi cavedi tecnologici.

Tutte le colonne idriche avranno alla sommità ammortizzatori di colpo d'ariete.

L'alimentazione di acqua fredda, ai singoli apparecchi sanitari, sarà normalmente intercettata con rubinetto di arresto di tipo da incasso a parete con coperchio chiuso cromato.

Le tubazioni saranno in acciaio zincato UNI 8863 serie media per tutte le reti.

Le tubazioni di acqua fredda saranno efficacemente isolate.