

RELAZIONE GENERALE

PROGETTO ESECUTIVO

*art. 34 del D.P.R. 207/2010 e art. 18 comma 2 lettera a) del Decreto 22 agosto 2017, n. 154
Regolamento concernente gli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del
decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*

INDICE

1-	PREMESSA	2
2-	DIAGRAMMA DI FLUSSO OPERATIVO DEL LAVORO DI RILIEVO CON DRONE	3
3-	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
4-	IL CONTESTO GEOLOGICO E MORFOLOGICO	8
5-	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA:	8
5.1	Realizzazione di itinerario parco letterario e messa a sistema delle principali emergenze architettoniche e culturali della città di Pescina	9
5.2	Installazione di totem ed elementi informativi sull'itinerario letterario	10
5.3	Dotazione di corpi illuminanti all'interno della casa natia di Ignazio Silone	10
5.4	Riquilificazione dell'area esterna alla casa Natia di Ignazio Silone	11
5.5	Messa in sicurezza dei tratti di sentiero in terra dalla Torre di San Berardo al Castello Piccolomini	11
5.6	Valorizzazione dei ruderi del Castello Piccolomini, con la creazione di una passerella in acciaio cor-ten	12
5.7	La sistemazione interna al Castello Piccolomini	12
5.8	Il consolidamento e restauro del Castello Piccolomini	13
5.8.1	<i>Il consolidamento del Castello Piccolomini</i>	14
5.8.2	<i>Il restauro del Castello Piccolomini</i>	15
5.8.3	<i>Il ripristino funzionale degli impianti elettrico interno alla Torre ed esterno alle strutture esistenti del Castello</i>	16
6-	Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera	16
7-	Mitigazione dell'impatto dell'intervento	17
8-	Caratteristiche prestazionali dei materiali prescelti	17
9-	Indicazioni per il superamento delle barriere architettoniche	17

1- PREMESSA

Il progetto, avente per oggetto "**COMPLETAMENTO RECUPERO INTEGRALE CASA NATALE DI IGNAZIO SILONE E ITINERARI PARCHI LETTERARI**", nasce dall'approvazione della deliberazione di Giunta Regionale n. 229 adottata in data 19.04.2016 che ha per oggetto: "Masterplan ABRUZZO – Patti per il Sud. Approvazione di strategie di interventi operativi verificati su base progettuale per lo sviluppo e la crescita della Regione Abruzzo. Approvazione della elaborazione definitiva del Masterplan Abruzzo - delibera CIPE 26/2016". L'allegato "Patto per lo sviluppo della Regione Abruzzo – Attuazione degli interventi prioritari e individuazione delle aree di intervento strategiche per il territorio", approvato con l'atto amministrativo regionale citato, menziona alla voce "TURISMO e CULTURA" l'intervento del suddetto progetto definitivo

Successivamente, in data 10.11.2016 è stata sottoscritta la convenzione per l'attuazione degli investimenti per il Masterplan in Abruzzo (delibera CIPE n. 26/2016 FONDO SVILUPPO E COESIONE 2014-2010: PIANO PER IL MEZZOGIORNO, ASSEGNAZIONE RISORSE) tra le quali figura per la somma di € 1.000.000,00 al Comune di Pescara nella categoria Turismo e cultura, per lo specifico progetto.

I sottoscritti professionisti, costituiti in RTP per lo specifico progetto, sono risultati aggiudicatari della procedura di affidamento di servizi tecnici e nello specifico della progettazione definitiva, esecutiva, direzione lavori e contabilità a misura (affidamento incarico Rg. n. 292 del 08/08/2017).

Gli obiettivi del progetto vengono delineati nello studio di fattibilità dell'opera effettuato dal Comune di Pescara e approvato con delibera di G.C. n. 01 del 10/01/2017 e precisati ulteriormente già nella prima fase di selezione di professionisti a cui affidare l'incarico di progettazione delle fasi successive.

Si riporta integralmente la descrizione degli obiettivi che il Comune si è posto alla base del progetto:

"L'obiettivo primario, in aderenza ai contenuti della convenzione stipulata tra il Comune di Pescara e la Regione Abruzzo in data 10/11/2016, è quello legato allo sviluppo del turismo culturale attraverso il recupero di edifici storici, legati ai personaggi letterari e storici, al fine di dare impulso alle eccellenze ambientali e culturali al contempo. Per il Comune di Pescara trova applicazione concreta nel completamento del recupero della casa natale di Ignazio Silone e quello della Torre pentagonale Piccolomini. Il fine è quello di creare un itinerario turistico attraverso la cultura con e tra le diverse ed importanti emergenze storico architettoniche e monumentali costituite dalla casa natale dello scrittore di fama internazionale Ignazio Silone, dalla Torre campanaria della Chiesa di San Berardo ove lo scrittore fu sepolto per volontà testamentaria e antica porta di accesso alla cinta muraria medioevale di Pescara prima del terremoto del 1915, il Centro Studi Siloniano ubicato presso l'ex convento ricadente nel complesso monumentale di San Francesco e la superiore torre pentagonale a suo tempo costituente presidio fortificato della città di Pescara creando quindi un percorso culturale ideale che comprende altresì anche la casa Museo Mazzarino ricadente tra la casa natale dello scrittore e la torre campanaria predetta, generando così al contempo un circuito storico-turistico letterario attraverso il recupero sia culturale che architettonico delle emergenze storiche e letterarie della città di Pescara".

Successivamente all'affidamento del servizio tecnico e della firma della convenzione d'incarico i sottoscritti tecnici hanno intrapreso l'attività di progettazione, raccordandosi costantemente con il RUP e con l'amministrazione comunale al fine di calibrare al meglio il progetto e recepire ulteriori spunti derivanti dal quadro esigenziale dell'Ente stesso.

La prima attività tecnica ha riguardato la fase del rilievo dei percorsi di collegamento delle principali emergenze architettoniche ubicate lungo l'itinerario letterario, incentrato sulla figura di Ignazio Silone. Dopo

aver individuato i principali percorsi di collegamento all'interno del centro storico tra le principali attrattive culturali, si è passati allo studio e analisi dei monumenti e luoghi evocativi dello scrittore e del Cardinal Mazzarino, altra figura importante del piccolo centro alle porte della valle del Fucino.

I rilievi più importanti e impegnativi hanno riguardato due emergenze architettoniche che delineano lo skyline di Pescina, ossia la Torre San Berardo, luogo di sepoltura di Ignazio Silone e il Castello Piccolomini, nato in seguito al processo d'incastellamento, iniziato con la conquista dell'Abruzzo da parte dei Normanni, avviato nella seconda metà del XI secolo e conclusosi intorno alla metà del XII. Il Castello mostra attualmente la sua primaria vocazione di luogo di protezione e sorveglianza, dominio e difesa del territorio, ubicato in una posizione tale che permette di mettere in comunicazione l'antico alveo del Fucino con Sulmona definendo di fatto l'importanza strategica della fortificazione stessa. Intorno alla Torre pentagonale, sono ben visibili murature antiche oggi allo stato di rudere, che all'epoca della costruzione originaria, definivano un complesso architettonico ben più vasto di quello che si è in grado di percepire oggi. Successivamente il nucleo centrale del castello, ossia la sua canna pentagonale, è stata oggetto di interventi di consolidamento con l'inserimento di contrafforti angolari in pietra. Nonostante la tecnica di consolidamento attuata può essere definita corretta sotto l'aspetto metodologico, mostra tutti i segni del tempo e dell'inadeguatezza delle tecniche: i contrafforti risultano infatti mal legati alla muratura del nucleo originario e mostrano essi stessi, segni di instabilità.

La torre pentagonale ed i resti dell'antico recinto fortificato di Pescina sono raggiungibili solo a piedi a partire dal luogo di sepoltura di Ignazio Silone, ossia dalla Torre San Berardo. Dalla suddetta Torre, si dipartono sentieri, solo in parte sistemati e pavimentati, con gradini e recinzioni. L'ultimo tratto di accesso al Castello risulta infatti segnato solo da un piccolo sentiero battuto non protetto con tratti anche pericolosi.

Le operazioni di rilievo di queste due emergenze architettoniche, ossia i ruderi della Chiesa di San Berardo, dove è stata addossata la Torre, chiamata appunto di San Berardo, luogo di sepoltura di Ignazio Silone e il Castello Piccolomini, considerata la complessità compositiva e la presenza di brani di muratura ridotti a rudere e difficilmente rilevabili con le tecniche tradizionali, sono stati rilevati con l'utilizzo di droni.

Le riprese fotogrammetriche, hanno permesso di ottenere la restituzione tridimensionale della zona rilevata, comprendente appunto, sia la Torre San Berardo, sia il Castello Piccolomini, sia tutti i percorsi dalla Torre al Castello.

Le altre emergenze architettoniche e luoghi evocativi sulle due figure, Silone e Mazzarino, ossia la casa nata di I. Silone, il Centro studi Siloniani ed il Museo Mazzarino, risultano in buono stato di conservazione, ad eccezione della casa nata, oggetto però di un altro intervento in fase di appalto e realizzazione. Ragion per cui, il progetto ha previsto solo un raccordo tra essi, attraverso l'installazione di bacheche con didascalie apposite e segnaletica, con l'obiettivo di riunificare e ricomprendere all'interno di un unico itinerario, tutti i luoghi d'arte e di cultura presenti a Pescina.

2- DIAGRAMMA DI FLUSSO OPERATIVO DEL LAVORO DI RILIEVO CON DRONE

Step. 1— Attività di indagini, ricognizione dei capisaldi di riferimento rete regionale GPS - pianificazione del rilievo - Studio preliminare delle carte topografiche della zona di rilievo; pianificazione dei turni di rilievo.

Step. 2— Rilievo e Georeferenziazione G.P.S. Ground control points

Lo scopo della Survey è stato quello di effettuare il rilievo dei dei gcp (ground control points) necessari per l'elaborazione dei dati aerofotogrammetrici di seguito in acquisizione rispetto alla Rete VRS della Regione Abruzzo nel sistema UTM.

Apparecchiature impiegate per lo step. 2:

- n. 1 RICEVITORE GPS Topcon GR3 TECNOLOGIA GALILEO con processore Paradigm 3a doppia frequenza sia in Post – Processing che in RTK comprendente: 40 canali L1 e 40 canali L2: codice C/A e fase P; lettura sistema GPS Navstar e Glonass e Galileo; con intervallo minimo di registrazione 1 sec.; memoria di 37 ore di registrazione, completo di treppiede con asta e bipiede per l'antenna mobile e cavi di trasferimento al PC tipo RS-232, tecnologia Bluetooth, con capacità di lavorare in: Statico, RTK in tempo reale.

Step. 3— Rilievo aerofotogrammetrico dell'edificio interessato

Il rilievo del tratto stradale interessato è stato effettuato con l'utilizzo di drone mediante aerofotogrammetria a bassa quota di precisione e georeferenziazione col metodo della calibrazione ground control points e generazione nuvola di punti e modello digitale del terreno.

Apparecchiature impiegate per lo step. 3:

DRONE PER ACQUISIZIONE IMMAGINI AEREE

- DJI Phanyom 3 Professional con gimbal e Macchina digitale compatta da 12MPx.

Software impiegato per lo step. 3:

- Software utilizzato per la pianificazione di missione a strisciate con overlap 80% (sovrapposizione longitudinale) e sidelap 70% (sovrapposizione laterale) dei fotogrammi oltre a volo circolare inclinato per l'acquisizione fotografica laterale, Pix4d Capture e Dronedeploy in Android e IOS.

Step. 4— Restituzione ed elaborazione dei dati del Rilievo aerofotogrammetrico acquisito del tratto stradale interessato

Per questo step, i rilievi sono stati divisi in singole porzioni, tenendo conto dei codici del formato dei fotogrammi scaricati (contenenti le informazioni exif del fotogramma stesso). Di conseguenza è stata fatta l'elaborazione con Photoscan e Immagina 2000 per il processamento dei dati, la correzione delle lenti delle fotocamere, la calibrazione dell'errore dei gcp e, verificata la rispondenza degli scarti di elaborazione, generati tutti i file tipici delle nuvole di punti (las, ply, dxf, xyz) prodromiche della modellazione solida, oltre alla redazione delle ortofotocarte metriche su base ortomosaico. Le ortofoto sono state inquadrare in un file dwg ove sono stati sovrapposti i gcp.

3- INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'insediamento di Pescina è situato sulla riva sinistra del fiume Giovenco all'ingresso di questo nella conca del Fucino, tra il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed il Parco Regionale Sirente Velino. Il fiume Giovenco bagna Pescina attraversandola da Nord a Sud, fino a gettarsi nei collettori della Piana del Fucino per sfociare nel bacino del Liri.

E' uno dei comuni del Parco Sirente Velino ed è inoltre in zona di protezione esterna del Parco Nazionale d'Abruzzo e Molise, di cui è la "prima porta" sull'A24-A25, a breve distanza dalla capitale storica del Parco, Pescasseroli, facilmente raggiungibile passando per l'abitato della frazione di Venere o percorrendo le rive del Giovenco verso Ortona dei Marsi.

Il territorio è attraversato da importanti infrastrutture quali il tracciato ferroviario Roma –Pescara, la via Tiburtina Valeria e l'autostrada Roma - L'Aquila – Pescara.

L'area d'intervento è identificabile con il perimetro del centro storico, zona A, al cui interno ci sono le aree destinate ad attrezzature di servizio pubbliche e private.

Nello specifico delle aree e dei luoghi oggetto d'intervento, il PRG classifica gli stessi con la seguente destinazione:

AREA F1 - SERVIZI DI INTERESSE GENERALE: Castello Piccolomini, Centro studi Ignazio Silone e Museo Mazzarino.

Nell'ambito di tale destinazione, il PRG prescrive:

Nell'ambito delle aree edificate con continuità, oltre che nelle aree appositamente individuate negli elaborati di P.R.G., sono consentite le seguenti destinazioni d'uso ed interventi relativi ad attrezzature di servizio a livello cittadino e territoriale previa stipula di apposito atto d'obbligo in caso di intervento privato o di altre amministrazioni.

12.2.2.1 - Uso culturale, religioso, sanitario, assistenziale, sociale, coabitativo, pubblici esercizi di interesse generale (con esclusione di questi ultimi dal Centro Storico, zona "A").

Relativamente agli interventi indicati al precedente punto 5.3.3, per la cui edificazione dovranno essere rispettati i seguenti indici e parametri derogabili nel caso di recupero di edifici esistenti:

- $U_f = 0,8$ mq./mq.
- $U_s = 0,60$ Sf
- $R_c = 0,40$ Sf
- Area a verde = $0,20$ Sf
- Parcheggi di pertinenza del lotto = 1 mq./10 mc.
- Parcheggi pubblici = $0,5$ mq./1 mq. Se
- $H_{max} = ml. 10,00$ escluse attrezzature, accessori e impianti speciali
- N° piani interrati o seminterrati = 2
- Distacchi da edifici = da contenersi nell'inclinata $1/1$ con un minimo di ml. $10,00$
- Distacchi dai confini = da contenersi in $1/2$ di H con un minimo di ml. $5,00$
- Distacchi dalle strade = ml. $10,00$.

Si può derogare agli indici e ai parametri indicati nelle aree edificate con continuità limitatamente agli interventi pubblici ivi consentiti nei limiti di cui all'art. 64 della L.R. 18/83, e successive modifiche e integrazioni. Si può derogare ai distacchi indicati, fatte salve le norme sismiche, in caso di previsioni planovolumetriche e nelle aree edificate con continuità in presenza di allineamenti precostituiti.

AREA F2.2 – ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE – SERVIZI: Chiesa di San Berardo.

Nell'ambito di tale destinazione, il PRG prescrive:

Gli interventi ricompresi nel presente articolo sono di norma consentiti in apposite aree individuate negli elaborati di P.R.G., ovvero sono consentiti nelle diverse zone di P.R.G. nei limiti espressamente indicati nelle presenti N.T.

12.2.1 - Servizi pubblici e privati di interesse locale. Zona "F2.2"

Nell'ambito delle aree di cui al presente articolo sono consentite le seguenti destinazioni d'uso e interventi relativi ad attrezzature di servizio pubbliche e private a livello di quartiere:

12.2.1.1 - Uso culturale, religioso, sanitario, assistenziale, sociale, ricreativo, coabitativo, di interesse locale. Relativamente agli interventi indicati al precedente punto 5.3.3, per la cui edificazione dovranno essere rispettati i seguenti indici e parametri. Nel caso di attuazione da parte di privati è necessario stipulare apposito atto d'obbligo.

- $U_s = 0,60$ Sf
- $U_f = 0,8$ mq./mq.
- $R_c = 0,30$ Sf
- Numero piani interrati o seminterrati = 1
- Parcheggi di pertinenza del lotto = 1 mq./10 mc.
- Parcheggi pubblici = $0,40$ Se
- Aree sistemate a verde = $0,20$ Sf
- Altezza max. = ml. $10,00$ (esclusi chiese ed altri luoghi di culto)
- Distacchi dagli edifici = ml. $10,00$
- Distacchi dai confini = ml. $5,00$
- Distacchi dalle strade = ml. $7,50$

Si può derogare ai distacchi indicati in caso di previsioni planovolumetriche e nelle aree edificate con continuità in presenza di allineamenti precostituiti.

Si può derogare agli indici e parametri sopra indicati nel caso di interventi pubblici ricadenti all'interno del perimetro delle aree edificate con continuità.

AREA F3.1 – AREE A VERDE D'INTERESSE GENERALE – PARCO TERRITORIALE: Percorsi.

Nell'ambito di tale destinazione, il PRG prescrive:

Tali aree ricomprendono spazi di uso pubblico e privato sia a livello locale sia territoriale ove l'edificazione consentita è limitata ai soli accessori di servizio (servizi igienici, spogliatoi, chioschi, depositi attrezzi, etc.) che consentono il godimento e l'agibilità degli spazi stessi, nonché a specifiche attrezzature di servizio come meglio appresso specificato.

Le aree a verde di interesse generale ricomprendono:

a) il parco fluviale fondo valle del Giovenco;

b) i parchi urbani pubblici e privati;

c) i parchi territoriali, le riserve naturali e gli orti botanici nell'ambito di tutte le aree agricole E.

In tutte queste aree, sono consentiti gli usi prescritti nelle zone agricole "E 3.2" nonché l'uso sportivo di interesse locale da attuarsi con le prescrizioni di cui al punto 12.2.1.2 limitatamente ai parchi urbani e al parco fluviale fondo valle del Giovenco, zona di rispetto del fiume Giovenco "E5" del Piano Regolatore delle Zone Agricole.

Sono inoltre consentiti, nel parco fluviale fondo valle del Giovenco e nei parchi urbani indicati negli elaborati di P.R.G., i seguenti ulteriori usi:

a) limitatamente al parco fluviale fondo valle del Giovenco;

- pubblici esercizi di interesse locale (punto 12.2.1.3)

- L'area minima di intervento, in caso di iniziativa privata da sottoporre a convenzionamento, non potrà essere inferiore a mq 3.000 per l'uso sportivo e a mq 1.500 per i pubblici esercizi di interesse locale.

In tale ultimo caso la superficie fondiaria da impegnare non potrà superare 1/10 di quella complessivamente interessata.

A quest'ultima superficie devono essere rapportati indici e parametri in relazione agli usi previsti.

b) nei parchi urbani:

- uso assistenziale, sociale, ricreativo di interesse locale (punto 12.2.1.1)

- uso sanitario coabitativo di interesse generale punto 12.2.2.1)

- pubblici esercizi d'interesse locale (punto 12.2.1.3)

L'area minima di intervento individuata negli elaborati di P.R.G. da sistemare a parco urbano, in caso di iniziativa privata previa redazione di progetto planovolumetrico da sottoporre ad atto d'obbligo, non potrà prevedere lotti di superficie inferiore a 0.50 Ha per ogni singola iniziativa rispettivamente di interesse locale o generale, di cui una quota non superiore ad 1/10 da impegnare come superficie fondiaria per le destinazioni d'uso sopra indicate.

A quest'ultima superficie devono essere rapportati indici e parametri in relazione agli usi previsti.

Nella rimanente superficie, da sistemare a parco, con alberature di alto fusto da parte dei proprietari (n° 100 alberi/Ha), deve essere consentito gratuitamente l'uso pubblico del verde in percentuale da stabilire al momento della stipula della convenzione urbanistica, comunque in misura non superiore al 50% e non inferiore al 30% dell'area totale di intervento.

E' fatto d'obbligo di conservare le alberature di alto fusto esistenti previo rilievo grafico e fotografico delle stesse.

E' consentito il recupero di eventuali manufatti esistenti con le modalità fissate all'art. 30 della L.R. 18/83 e con un aumento "una tantum", pari al 20% della Se esistente per i soli edifici autorizzati.

In quest'ultimo caso si dovranno rispettare i seguenti parametri:

H = ml 7.50

Distanza minima dai confini: lm. 5.00, dalle strale = ml. 7.50

Parcheggi = 1 mq/3 mq Se.

E' consentito derogare ai distacchi minimi sopra indicati per rispettare gli allineamenti precostituiti.

AREA F3.2 – AREE A VERDE D'INTERESSE LOCALE: Area di fianco al Duomo

Nell'ambito di tale destinazione, il PRG prescrive:

Relativamente agli interventi indicati al punto 5.3.4, (parco pubblico di quartiere, verde attrezzato, etc.) per la cui realizzazione dovranno essere rispettati i seguenti indici e parametri:

a) *parco pubblico di quartiere, verde attrezzato e attrezzature all'aperto per il tempo libero:*

- $U_f = 0,01$
- $H_{max} = ml. 4,00$
- *Distacchi da edifici = ml. 10,00*
- *Distacchi dai confini = ml. 5,00*
- *Distacchi dalle strade = ml. 7,50*
- *Se max = mq. 100 per intervento.*
- *Parcheggi pubblici = 1/20 St*

In tali aree per le quali è previsto il vincolo pubblico negli elaborati di P.R.G., è consentito anche l'uso sportivo di interesse locale con le modalità di cui al precedente punto 12.2.1.2 la cui realizzazione e gestione, previo apposito atto d'obbligo, può essere attuata dai privati proprietari o aventi titolo con l'impegno di sistemare gratuitamente non meno dell' 80% dell'area impegnata dall'intervento con la destinazione d'uso a verde pubblico di cui al presente punto a).

E' fatto obbligo conservare le alberature di alto fusto esistenti previo rilievo topografico e fotografico delle stesse.

Per le aree private vincolate a verde pubblico di interesse locale ricadenti all'interno del perimetro delle aree edificate con continuità sono altresì consentiti gli usi di interesse comune (servizi pubblici e privati) indicati al punto 5.3.3. limitatamente alle attività culturali, sociali, ricreative, e pubblici esercizi di interesse locale con gli indici e i parametri indicati al precedente punto 12.2.1. da rapportare a non più del 10% della superficie totale di intervento.

In tal caso l'edificazione potrà avvenire previo apposito atto d'obbligo in cui i privati proprietari o gli aventi titolo si impegnino a sistemare gratuitamente e a gestire non meno del 80% dell'area impegnata dall'intervento con le destinazioni d'uso a verde pubblico di cui al presente punto a).

E' fatto obbligo conservare le alberature di alto fusto esistenti previo rilievo topografico e fotografico delle stesse.

b) *orti, giardini, parchi privati e verde residenziale:*

- *per gli orti, giardini privati:*
- *lotto minimo = mq. 300*
- *conservazione delle alberature di alto fusto esistenti;*
- *padiglioni aperti e coperti, altane, etc. di superficie Se non superiore a mq. 20 e altezza max di ml. 2,50 alla gronda e ml. 3,00 al colmo;*
- *locali rimessa attrezzi, box, esclusi manufatti precari di tipo metallico, etc, di superficie Se non superiore a mq. 20, altezza max non superiore a ml. 2,50 alla linea di gronda e a ml. 3,00 al colmo;*
- *distacchi dai confini = ml. 3,00;*
- *distacchi dalle strade = ml. 5,00 fatti salvi allineamenti precostituiti;*
- *possibilità di edificazione in aderenza o a confine di lotto ineditato previo accordo tra confinanti;*
- *modalità costruttive indicate nelle "Norme Tecniche" da osservarsi nel Centro Storico (Artt. 16, 17, 18, 27) relative e a coperture, muri e recinzioni, materiali e attrezzature tecnologiche.*
- *Per i parchi privati di superficie non inferiore a mq. 5.000 è consentita l'edificazione di ville e di palazzi unifamiliari con le modalità indicate al successivo punto 12.3.2. previa cessione gratuita al Comune delle sole aree di urbanizzazione primaria eventualmente ricomprese nel lotto e indicate negli elaborati di P.R.G.*
- *Nelle aree a verde residenziale appositamente campite già parzialmente interessate da processi edificatori di tipo estensivo è consentita l'edificazione residenziale su lotti di superficie non inferiore a mq 2.500 (con tipologie uni-bifamiliari) e con i seguenti indici ed i parametri:*
- *indice di piantumazione pari a n° 100 alberi/Ha.*
- *$U_f = 0,09$ mq/mq e $0,045$ mq/mq per accessori esterni*
- *$H = ml. 7,50$ max*
- *Distanza minima dai confini = ml 5.00, dalle strade = ml 7.50*
- *Parcheggi = 1mq/3mq Se.*

Il rilascio della concessione edilizia è subordinato alla stipula di apposito atto d'obbligo in cui i proprietari si impegnano, a proprie spese e con la modalità fissata dall'Ufficio Comunale, a realizzare le opere di urbanizzazione primaria eventualmente carenti e i relativi allacci, cedendo gratuitamente le eventuali aree per opere di urbanizzazione primaria indicate negli elaborati di P.R.G. e ricadenti nel lotto di proprietà. Eventuali edifici esistenti autorizzati o condonati possono essere recuperati con le modalità fissate all'art. 30 della L.R. 18/83 e con un aumento "una tantum", pari al 20%, della Se esistente, quest'ultimo limitato ai soli edifici esistenti autorizzati.

Le aree ricadenti all'interno del Centro Storico del Capoluogo, così come definito dall'art. 7.1 delle Norme tecniche di attuazione del PRG, costituiscono Zona di Recupero ai sensi della L. 457/78, Titolo IV e l'attività edificatoria si effettua, di norma, mediante Piani di Recupero del Patrimonio Edilizio (P.R.P.E.) di iniziativa pubblica o privata di cui alla L.R. 18/83 art. 27 e seguenti, nel testo vigente.

4- IL CONTESTO GEOLOGICO E MORFOLOGICO

Per la definizione dell'azione sismica di progetto la normativa sismica, DM 14 gennaio 2008, identifica la seguenti categorie sismiche di suolo di fondazione:

A – Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di VS30 superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione con spessore massimo pari a 3 m.

B – Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero resistenza penetrometrica NSPT > 50 nei terreni a grana grossa e coesione non drenata $c_u > 250$ kPa nei terreni a grana fine).

C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS30 compresi tra 180 e 360 m/s ($15 < NSPT < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_u < 250$ kPa nei terreni a grana fina).

D - Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30m caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS30 < 180 m/s ($NSPT < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_u < 70$ kPa nei terreni a grana fina).

E – Terreni dei sottosuoli di tipo C e D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con VS30 > 800 m/s).

In aggiunta a queste categorie ce ne sono altre per le quali sono richiesti studi speciali per la definizione dell'azione sismica:

- S1 – Depositi di terreni caratterizzati da valori di VS30 < 100 m/s (ovvero $10 < c_u < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreno a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 metri di torba o di argille altamente organiche.
- S2 – Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Nelle definizioni precedenti VS30 è la velocità equivalente di propagazione entro 30m di profondità delle onde di taglio e viene calcolata con la seguente formula:

dove h_i V_i indicano lo spessore (in m) e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\gamma < 10^{-6}$) dello strato i -esimo, per un totale di N strati presenti nei 30m più superficiali

5- DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA:

Gli interventi in progetto per la riqualificazione e valorizzazione parchi letterari, si possono suddividere nei seguenti ambiti:

5.1 Realizzazione di itinerario parco letterario e messa a sistema delle principali emergenze architettoniche e culturali della città di Pescara

Ci si pone l'obiettivo di raccordare, promuovere e favorire il turismo incentrato sulla figura di Ignazio Silone ed sul cardinal Mazzarino, nativi entrambi di Pescara, attraverso la realizzazione di un itinerario che metta a sistema i principali luoghi d'arte caratterizzanti della città, che per diverse ragioni ed in vario modo sono stati e lo sono tutt'ora, rappresentativi delle due figure.

L'itinerario proposto, permette di iniziare uno scavo nel passato dei luoghi e di riportarne alla luce le tracce, sulla base di reperti anche immateriali ma altrettanto significativi, come racconti, suggestioni, atmosfere, facendo riaffiorare da essi la lunga storia della loro identità.

Un approccio del genere, ha senza dubbio la capacità di trasformare un semplice percorso in un'avventura conoscitiva appassionante per chi ne usufruisce e allo stesso tempo un arricchimento per il territorio che vede così allargarsi la propria offerta culturale.

Letteratura e turismo hanno molti punti di contatto. In questo specifico progetto, visitando il centro storico di Pescara, non si può certamente non considerare l'importanza che tale centro ha avuto nella storia passata delle due figure preminenti che a quel luogo sono legati. A Pescara ci sono targhe commemorative sui luoghi in cui hanno soggiornato e abitato i due personaggi, per cui l'obiettivo è quello di far comprendere e riscoprire i testi letterari attraverso la lettura e visita dei luoghi ispiratori delle vicende artistiche sia di Ignazio Silone, sia del cardinal Mazzarino.

Associare le atmosfere di un luogo, il paesaggio a letture anche di tempi lontani è un fenomeno piuttosto naturale e non necessariamente determinato dal fatto di essere dei forti lettori o degli intellettuali: bastano le reminiscenze scolastiche per legare Lecco a quel ramo del lago di Como o il paese siciliano di Acitrezza ai Malavoglia, così come nel caso specifico, "Fontamara" alla città di Pescara.

Le descrizioni dei luoghi e della vita quotidiana legata ad essi così come erano nel passato e contenute in un romanzo possono avere lo stesso effetto evocativo di una vecchia fotografia ma con un potere di coinvolgimento e una suggestione maggiori, poiché vi è la narrazione di fatti e personaggi che agiscono e si muovono in essi.

Oggi sempre più spesso quei luoghi rischiano di essere cancellati e stravolti nell'appiattimento del territorio e unica possibilità per conservarli è quella di restituire loro l'identità originaria attraverso il recupero della memoria.

In questo senso l'itinerario letterario proposto, può diventare uno strumento di conoscenza, primo atto necessario alla conservazione del nostro patrimonio culturale e un'opportunità per scoprire aspetti inconsueti o nuovi di un territorio.

L'itinerario letterario, è caratterizzato dal fatto che in esso il territorio è esplorato a partire da testi narrativi o poetici che fanno riferimento a quei luoghi e a quegli autori che vi sono nati, vi hanno vissuto e lì hanno soggiornato.

Il percorso letterario progettato si traduce in esperienza concreta, perché dà luogo a forme di fruizione collettiva o individuale di itinerario da percorrere fisicamente.

È un vero e proprio viaggio, sotto forma di passeggiata, con le sue normali difficoltà, che include al suo interno, visite presso case-museo (ad esempio il Centro Siloniano), visite ai luoghi nati e esplorazioni di emergenze architettoniche caratterizzanti il territorio.

Alla passeggiata reale si affianca il percorso virtuale, fruibile indipendentemente dalla visita o a supporto di essa. Tale percorso "alternativo", risulta fruibile su dispositivi mobile, online od offline, non solo nel territorio, ma anche all'interno dei principali monumenti inglobati nel percorso di visita.

Attraverso l'ausilio dell'ipertesto e di risorse multimediali, contenute all'interno delle didascalie, ubicate in prossimità delle emergenze architettoniche, si possono tracciare per il lettore tappe e punti d'interesse dell'itinerario, corredandoli altresì di documentazione di approfondimento: citazioni, notizie, cronologie storiche e biografiche, fotografie, filmati, interviste di esperti, bibliografie.

Le due modalità, reale e digitale, non sono necessariamente alternative, anzi, la loro reciproca azione le rende complementari e il percorso risulta più efficace. Soprattutto un percorso virtuale trasforma un'esperienza

limitata nel tempo come la passeggiata reale in un prodotto durevole e in progress, ripetibile, che si può arricchire e aggiornare periodicamente.

I percorsi letterari non suscitano interesse soltanto in coloro nella cui vita i libri hanno un forte ascendente poiché fanno parte delle azioni che contribuiscono a migliorare la qualità della vita all'interno di una comunità territoriale più o meno vasta. Pertanto, pensare a questo genere di itinerari come rivolti sostanzialmente a coloro che amano la parola scritta o a forti lettori, rischia di essere estremamente riduttivo.

5.2 Installazione di totem ed elementi informativi sull'itinerario letterario

Il percorso letterario inizia dalla Piazza del Comune, appena fuori il Centro storico, in cui verrà collocata una "Porta", con indicazioni generiche sul percorso e sulle principali attrattive, per concludersi al Castello Piccolomini. La "Porta" verrà realizzata in acciaio corten e avrà uno sbalzo superiore inclinato che ricorda visivamente la pianta pentagonale della Torre stessa ed ha dimensioni di 1,50 mt. per 2,20 mt di altezza. L'elemento porta verrà ripetuto all'inizio del percorso pedonale posto nella zona sud, appena dopo la zona dedicata a parcheggio per le autovetture, nei pressi della piccola chiesa del Carmine.

Tutte le parti in acciaio corten sono trattate con un particolare ciclo di ossidazione naturale con superficie protetta con un trattamento antidilavamento. Le "Porte" sono dotate di un sistema di illuminazione a LED da allocare nella struttura, di pannello informativo in forex con contenuti grafico-testuali in quadricromia (dim. 1x1.50 mt), realizzato in modo adeguato per l'uso esterno e l'esposizione agli agenti atmosferici, completo di QR-Code per l'integrazione con dispositivi mobili.

Lungo tutto il percorso, verranno posizionati, a ridosso delle principali emergenze architettoniche, dei totem informativi puntuali realizzati in acciaio corten tipo A 80/10, così come specificato negli elaborati grafici di progetto, di dimensioni L 75 H 190 cm., I totem sono muniti di sistema di illuminazione a LED integrato nella struttura e di pannello informativo in forex con contenuti grafico-testuali in quadricromia, realizzato in modo adeguato per l'uso esterno e l'esposizione agli agenti atmosferici, completo di codice QR-Code per l'integrazione con dispositivi mobili.

Oltre ai totem, verranno realizzati e posizionati dei leggii inclinati, anch'essi realizzati in acciaio corten tipo A 60/10 di dimensioni L 45 H 120 cm, a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica secondo UNI EN 101155/95. Anche i leggii saranno muniti di pannelli informativi in forex con contenuti grafico-testuali in quadricromia (dim. 0,40x0,90 mt), che descriveranno in generale le opere e gli episodi significativi della vita dei due protagonisti, lo scrittore Ignazio Silone ed il Cardinal Mazzarino.

5.3 Dotazione di corpi illuminanti all'interno della casa natia di Ignazio Silone

Il progetto comprende anche un piccolo intervento a completamento del progetto di restauro della casa natia di Ignazio Silone, lavoro già in fase avanzata ed in fase di definizione delle procedure di aggiudicazione della ditta esecutrice.

Il progetto esistente redatto prevede la realizzazione all'interno della casa natia di Ignazio Silone, di un Museo di interesse nazionale ed internazionale.

Gli interventi principali che verranno messi in atto saranno volti principalmente al ripristino dell'integrità della muratura portante e della prevenzione di fenomeni di ribaltamento delle facciate, oltre al consolidamento dei solai in putrelle e laterizio, del consolidamento le volte dei piani seminterrati, della realizzazione di nuovi solai in sostituzione di quelli in legno esistenti e della realizzazione di una nuova copertura in sostituzione dell'esistente.

Senza entrare nel dettaglio della descrizione dei vari interventi che il progetto prevede per ogni livello, il progetto in questione, di creazione dei percorsi letterari, prevedrà solo la dotazione della parte illuminotecnica, sulla base delle indicazioni delle destinazioni d'uso dei vari ambienti. Il posizionamento dei corpi luminosi e la scelta degli stessi è stata attuata tenendo conto dell'importanza storica del "Monumento", valorizzando la strutture architettoniche interne, gli spazi e gli arredi previsti.

Per una descrizione analitica dei vari corpi luminosi che si utilizzeranno e del relativo posizionamento, si rimanda alla tavola specifica e al calcolo illuminotecnico effettuato.

Sarà necessario un raccordo con la ditta affidataria del lavoro di restauro della casa per verificare il corretto posizionamento dell'impianto elettrico e delle terminazioni su cui inserire i corpi luminosi.

5.4 Riqualificazione dell'area esterna alla casa Natia di Ignazio Silone

L'edificio è composto da un unico corpo di fabbrica che si sviluppa su 5 livelli di cui due sotto il livello stradale, parzialmente interrati e tre livelli fuori terra; il fronte sud, recante gli ingressi principali del piano terra, prospetta su via Umberto I, sul quale affacciano i tre livelli fuori terra; il fronte ovest recante due ingressi separati, alla taverna ed al fondo del primo seminterrato, prospetta su una piccola corte; il fronte nord, sul quale prospettano i due livelli seminterrati, è rivolto verso il fiume Giovenco, mentre il fronte est, recante un ingresso alle cantine del primo seminterrato, prospetta su una scalinata pubblica denominata Calata Terza, mediante un pianerottolo munito di ringhiera in ferro.

All'interno del centro storico è presente un piccolo passaggio coperto al di sotto dei fabbricati costituenti la naturale quinta di chiusura dello slargo di S. Antonio. Da questo passaggio coperto si perviene a via delle Botteghe e da questa attraverso una scalinata al Fiume Giovenco ora arginato al fine di evitare le piene ricorrenti nei mesi invernali. Al di sotto di questo asse viario pedonale in parte carrabile vi fu realizzato un cunicolo di scolo delle acque piovane provenienti dall'altopiano della Luce le quali venivano incanalate presso l'inizio del cunicolo fronteggiante la Chiesa della Madonna del Carmine. Da qui defluivano all'interno di questo cunicolo interrato fino al fiume Giovenco, limitando danni al centro abitato.

Il predetto cunicolo assolve ancora alla funzione di raccolta ordinata e deflusso delle acque meteoriche provenienti dalla località "La Luce", fino al naturale sfogo sul fiume Giovenco.

Se al di sotto della Chiesa della Madonna del Carmine un muro a forma trapezoidale assolve alla funzione di incanalamento delle acque, a valle il predetto cunicolo sfocia al di sotto di fabbricati eretti lungo via delle Botteghe e da qui al limitrofo Fiume.

Risulta pertanto necessario ed indispensabile poter rendere fruibile tale opera "idraulica" soprattutto per l'aspetto e le soluzioni architettoniche adottate nell'inserimento del contesto urbano e quindi per la fruibilità a fini dell'incentivazione dell'attività turistica recuperando nel contesto fiume Giovenco - centro urbano quelle peculiarità proprie e caratteristiche di un centro urbano attraversato dal corso di un fiume. Detto recupero alla fruibilità costituisce idoneo volano per la rivisitazione del complesso delle opere idrauliche esistenti sul fiume Giovenco costituendo così ed ampliando l'offerta turistica da parte della Città di Pescina. L'imbocco del cunicolo in questione risulta invaso da vegetazione spontanea e da residui di deposito terroso da fenomeni meteorici che si depositano sull'ingresso ostruendo il deflusso dell'acqua mentre a valle l'uscita allo stesso modo invasa da materiali detritici vari nonché da vegetazione anche qui a carattere spontaneo.

La realizzazione del percorso letterario, si integra con il progetto della riqualificazione della casa Natia, come descritto nel punto precedente, intervenendo anche sulla zona esterna a nord, verso il fiume Giovenco. L'intervento che verrà messo in atto riguarderà la pulizia delle vegetazione spontanea e dei residui di deposito terroso presenti all'imbocco del cunicolo e la sistemazione pavimentata di tutta la zona antistante, con realizzazione di massetto e successiva posa in opera di pavimento formato da lastre di porfido poste in opera su letto di malta cementizia o con idoneo collante su masso predisposto, con giunti connessi o fugati, compresa cernita del materiale e pulitura finale. La piastrelle sono spesse da cm 3-5 tranciate lunghezza a correre larghezza fino a cm 50.

5.5 Messa in sicurezza dei tratti di sentiero in terra dalla Torre di San Berardo al Castello Piccolomini

Il percorso, che si diparte dal Comune per addentrarsi nel centro antico di Pescina, una volta raggiunta la Torre di San Berardo, luogo di sepoltura di Ignazio Silone, seguendo arterie pavimentate, prosegue in sentiero di terra, fino al raggiungimento del pianoro antistante il Castello Piccolomini e i suoi ruderi.

Lungo il sentiero di terra, verranno realizzate opere di messa in sicurezza dei ciglioni laterali che in alcuni tratti presentano fenomeni di distacco di materiale lapideo attraverso la demolizione delle parti pericolanti. Verranno inoltre realizzate delle recinzioni laterali al percorso sia per permettere il transito in sicurezza, nei tratti ripidi, sia per facilitare la salita con l'ausilio del passamano in legno.

In alcuni tratti, dove le difficoltà del sentiero sono elevate, verranno realizzate delle scale a pioli che dovranno essere oggetto di controlli e manutenzione regolari, perché se mal tenute possono essere pericolose. Le scale infatti facilitano il cammino su tratti in salita e discesa con inclinazione longitudinale a partire dal 25 per cento. Posizionate con criterio prevengono inoltre il rischio di erosione. I tratti di scale avranno una larghezza non inferiore agli 80 cm. L'altezza dei gradini è compresa tra 17 e 20 cm. La pedata (superficie orizzontale del gradino) sarà profonda almeno 25 cm.

Le scale verranno realizzate con l'utilizzo di assi, travi o pali di legno inserite nel pendio su uno e entrambi i lati e riempite con ghiaia o materiale naturale. Essendovi un contatto diretto con la terra è essenziale scegliere tipi di legno duraturi o in alternativa legno impregnato a pressione. Il materiale è fissato per mezzo di picchetti di ferro di armatura. Occorre assicurarsi che i fissaggi non sporgano dalla superficie della pedata, perché ciò comporterebbe un notevole pericolo di inciampo e lesioni. Il drenaggio è garantito inclinando leggermente verso valle le pedate. Sui pianerottoli intermedi l'acqua viene fatta defluire trasversalmente.

Altre opere previste sui sentieri in terra saranno:

- ripulitura del tracciato dalla vegetazione che lo ostruisce con sfalcio di erbe, taglio di essenze arbustive e piccoli alberi, potatura di alberi e arbusti e taglio di alberi caduti a terra;
- piccoli interventi di consolidamento delle scarpate e recupero di muretti di sostegno in pietra a secco;
- interventi di regimazione delle acque superficiali;

5.6 Valorizzazione dei ruderi del Castello Piccolomini, con la creazione di una passerella in acciaio cor-ten

Il "valore" del Castello, posto nella zona più alta del percorso e lo stretto rapporto tra Castello stesso e i luoghi sottostanti, suggeriscono una sistemazione adeguata ed importante, ai fini della valorizzazione dell'intero itinerario, del monumento stesso e del suo intorno.

Un rapporto così affascinante che viene marcato ed evidenziato in tutte le cartoline di presentazione della città Pescina, emergenza simbolo e luogo impervio ma allo stesso tempo evocativo dei tanti racconti affrontati dallo scrittore.

Il Castello infatti, è situato in una posizione dominante e in estremo punto di vantaggio per il controllo della Valle del Fucino.

Il progetto si pone dunque anche l'obiettivo di valorizzare e migliorare la sua posizione strategica, facendo viaggiare il visitatore all'interno ed al di sopra dei ruderi annessi alla Torre, che un tempo definivano il Castello stesso nella sua interezza. La realizzazione di una passerella sopraelevata, infatti, ha la duplice funzione di favorire ed agevolare la salita all'interno della Torre Piccolomini e di permettere allo stesso tempo ai visitatori di rivivere i ruderi del Castello e scoprire diversi scorci e belvedere, con la possibilità di godere di affacci privilegiati verso la stesa Pescina e le emergenze architettoniche dell'itinerario e dell'intera valle del Fucino. La passerella, realizzata in acciaio cor-ten (parapetti e piano di calpestio) si identifica come nuova aggiunta ma con elementi sempre riconoscibili e reversibili, affiancati all'esistente in forma evidente e dichiarata, ma allo stesso tempo rispettosa dell'antico, grazie all'espressività e leggerezza del materiale cor-ten. L'utilizzo infatti della lamiera stirata, anch'essa in cor-ten, rende il sistema leggero e trasparente e lascia percepire le parti sottostanti delle murature, evocando una ricomposizione delle stesse senza invadere lo spazio.

5.7 La sistemazione interna al Castello Piccolomini

La passerella descritta alla voce precedente, dopo aver superato un dislivello di circa 7,50 mt. si affianca al muro perimetrale sul fronte sud-ovest del Castello, per proseguire lungo la muratura che si attesta alla Torre.

Lungo la suddetta parete è presente un'apertura che diventa punto focale e affaccio dell'intera vallata: l'apertura stessa, elemento architettonico di un complesso fortificato, ben più vasto rispetto alla conformazione attuale del Castello, oggi non ha più alcuna funzione, essendo posta a quota superiore a 6,00 mt. rispetto al piano della Torre stessa. Con la realizzazione della passerella, che arriva ad attestarsi su questa muratura mancante delle sue connessioni e articolazioni originarie, consentirà l'affaccio verso la vallata del Giovenco. La passerella proseguirà lungo la muratura ortogonale che si innesta nella Torre, offrendo la possibilità al visitatore di entrare all'interno del piccolo vano interno della Torre e raggiungere la quota sommitale del vano, attraverso una scala in acciaio interna che garantisce la leggibilità delle quote originarie, riscoperte durante le fasi del rilievo.

La scala interna infatti, collega n. 3 quote di solaio presenti in passato, visibili dalle bucatore sui muri perimetrali interni, di alloggiamento delle travi in legno originarie. La scala termina alla quota di circa 1,10 mt. al di sotto dell'orlo sommitale, consentendo di fatto la creazione di una terrazza panoramica a conclusione di tutto il percorso letterario.

5.8 Il consolidamento e restauro del Castello Piccolomini

Il Castello Piccolomini nel suo complesso, ossia le murature allo stato di rudere, in alcuni casi parzialmente crollate, i contrafforti, realizzati successivamente per ragioni strutturali e la Torre vera e propria, presentano problemi di diversa natura, legati a meccanismi di dissesto evidenti e a fenomeno di degrado diffusi, sui paramenti in pietra.

L'obiettivo dell'intervento di restauro e consolidamento strutturale è principalmente quello di mettere in sicurezza le strutture murarie della Torre del Castello e delle murature che si attestano intorno ad essa.

Le strutture antiche del Castello, sono costituite da muratura in elementi di pietra a spacco di pezzatura compresa tra circa 10 cm e 30 cm disposti con buona tessitura mediante corsi orizzontali e verticali di malta di calce di spessori pari a circa 10 mm aventi discrete proprietà coesive.

Le strutture murarie realizzate successivamente, al fine di contrastare le spinte e i dissesti derivanti da fenomeni di ribaltamento sono costituite da muratura in elementi di pietra a spacco di pezzatura compresa tra circa 10 cm e 30 cm disposti con buona tessitura mediante corsi orizzontali e verticali di malta di cemento di spessori pari a circa 10 mm aventi buone proprietà coesive.

Le murature della Torre e delle strutture originarie sono prive di discontinuità o cavità interne, però denotano, anche a vista una bassa concentrazione di malta di allettamento, che ha provocato, nel corso degli anni, anche il distacco di alcuni blocchi di pietra.

Diversamente, le murature dei contrafforti realizzati successivamente, presentano discontinuità sotto forma di cavità interne di dimensioni pari a circa 3-4 cm in corrispondenza di sezioni di separazione tra elementi resistenti continui all'interno del paramento per effetto bassa concentrazione di malta.

Sulla base dell'analisi dei meccanismi principali di dissesto, descritti nelle tavole 03_08, 03_09, 03_10, 03_11, 03_12, 04_10, 04_11, supportati anche dall'analisi strumentale, effettuata per conoscere gli stati tensionali della muratura e la composizione e la qualità della malta di connessione, si è giunti a formulare il progetto secondo tre livelli operativi sinergici, ossia:

1. Il consolidamento statico delle strutture murarie lesionate tramite l'inserimento di presidi utili ad impedire l'attivazione di cinematismi esistenti e diminuire la vulnerabilità sismica con la realizzazione di vincoli efficaci tra le murature, aumentando la capacità di ripartizione delle sollecitazioni murarie stesse;
2. Il restauro conservativo delle partiture architettoniche, dei paramenti in pietra locale ed il recupero degli elementi artistici presenti;
3. Il ripristino funzionale degli impianto elettrico interno alla Torre ed esterno alle strutture esistenti del Castello;

5.8.1 Il consolidamento del Castello Piccolomini

Per quanto riguarda il consolidamento delle strutture murarie, verticali della Torre, verrà attuato un intervento di rinforzo dei maschi murari, mediante la realizzazione di un reticolato diffuso di diatoni artificiali realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio.

L'inserimento dei diatoni artificiali permetterà di rinforzare l'apparecchio murario senza modificarne il funzionamento statico originario ed incrementandone le caratteristiche meccaniche della muratura.

La tecnica della ristilatura profonda dei giunti, consente di conservare il paramento faccia a vista: essa consiste nello scarnire i giunti della muratura togliendo la malta originaria, per poi ristilarli con una malta di buona qualità. Il sistema di intervento "reticolatus", consente di intervenire su murature sia regolari che irregolari, con un impatto limitato, almeno rispetto ad altre metodologie, e si propone sia autonomamente sia ad integrazione di altre tecniche (ad esempio le iniezioni) e può fornire contributi rilevanti nei confronti sia di sollecitazioni orizzontali di tipo sismico, sia di azioni statiche verticali.

Il sistema di rinforzo "reticolatus", consiste, in sintesi, nella scarnitura dei giunti di malta per una profondità di 6-8 cm, in una prima ristilatura dei giunti e nel successivo inserimento, negli stessi giunti, di una maglia continua costituita dai piccoli trefoli in acciaio, i cui nodi sono fissati mediante le barre metalliche trasversali al paramento murario e nel successivo rabbocco di malta a base di calce che va a ricoprire completamente sia i trefoli che le teste delle barre.

Gli elementi trasversali, barre filettate in acciaio zincato, tipicamente in numero minimo di 4 a metro quadro, comunque in funzione delle necessità progettuali e delle caratteristiche degli inerti lapidei, sono disposti secondo maglie per quanto possibile regolari. Le barre sono inserite fino ad interessare circa due terzi dello spessore del muro nel caso per ottenere anche un collegamento tra i paramenti.

L'inserimento della barra sulla faccia su cui si lavora avviene all'interno dei giunti di malta e la testa filettata della barra, comprensiva di dado, rondella e rostro reggi-cavo, deve restare all'interno della faccia su cui si sta lavorando per almeno 3-4 cm, in modo da poter essere efficacemente coperta dalla successiva ristilatura. Poiché i trefoli sono flessibili e passano tra i reggi-cavo degli elementi trasversali senza essere solidali a questi ultimi, è possibile disporli all'interno dei giunti della muratura, qualunque ne sia l'andamento. Successivamente, stringendo i dadi disposti sulle barre filettate, è possibile metterli anche leggermente in tensione.

Essendo la muratura del Castello, abbastanza caotica, l'intervento prevedrà anche iniezioni di malta consolidante a base calce per risarcire le lesioni e riempire i vuoti all'interno della muratura stessa. L'intervento di rigenerazione delle murature con iniezione di miscela a base di calce pozzolanica iniettata a bassa pressione consisterà nel far penetrare la miscela in modo da assicurare la solidità della parete a livello di materiale e di insieme, cercando di eliminare zone di debolezza dovute a modifiche e manomissioni del passato ripristinando e/o migliorando le caratteristiche meccaniche del paramento murario.

Un'altra problematica è relativa allo sfrangiamento dell'orlo sommitale della Torre, L'intervento consisterà nella ricostruzione dell'orlo, con l'utilizzo di pietre locali della stessa natura, provenienza e dimensioni delle pietre esistenti. La ricostruzione dell'orlo verrà effettuata secondo il principio della distinguibilità, ossia senza arrivare ad una definizione precisa ma comunque garantendo la messa in sicurezza di tutte le pietre non ammorzate. Nella parte interna del profilo dell'orlo, verrà inserito un piatto d'acciaio che ha la funzione primaria di rendere solidale il profilo stesso. L'intervento sarà dunque rispettoso del principio della distinguibilità intesa come riconoscibilità dall'originale di qualsiasi parte aggiunta, senza recare disturbo alla visione dell'opera. Se non si tiene presente questo concetto, si corre il rischio di praticare un restauro di fantasia creando un'errata lettura dell'opera.

La distinguibilità deve temperare due esigenze: la prima di ordine filologico, per assicurare la piena riconoscibilità delle parti aggiunte rispetto a quelle originarie, allo scopo di poter sempre ristabilire, meglio

se anche immediatamente "a vista", la successione delle fasi storiche; l'altra di carattere spaziale - figurativo nel richiamo a evitare troppo stridenti diversità.

Un ulteriore intervento di consolidamento delle murature verrà effettuato su tutti gli orli irregolari degli spiccati delle murature dei ruderi del Castello, attraverso la protezione mediante realizzazione di strato di copertura in battuto di cocciopesto eseguito a scivolo di spessore uniforme da 2 a 4 cm. Tale intervento eviterà il progressivo ed evidente distacco di pietre sommitali, attualmente scarsamente ammassate.

In alcuni tratti di muratura, sarà necessario intervenire con la tecnica tradizionale del scuci-cuci e causa della mancanza di una buona qualità muraria e di una certa regolarità della geometria costruttiva in alcuni tratti. L'intervento consisterà nella sostituzione dei conci non più solidali con la muratura originale. Gli elementi nuovi (di caratteristiche compatibili per dimensioni e natura) o di recupero saranno ben ammassati e connessi con malta di caratteristiche chimico fisico compatibili. L'operazione sarà eseguita con la massima cautela, evitando colpi e vibrazioni durante la fase di demolizione e provvedendo alle eventuali opere di presidio.

5.8.2 Il restauro del Castello Piccolomini

Il restauro del Castello, nasce e trova le sue motivazioni, culturali e mai direttamente politiche, in riferimento alle antiche testimonianze, viste come valori di civiltà, con tutto ciò che quest'ultimo termine comporta quanto a significati d'ordine economico, sociologico e politico.

Quando si parla di restauro in senso stretto si intende un'operazione in prevalenza conservativa e a volte rivelativa, che può comportare problemi di integrazione delle lacune e di rimozione delle aggiunte. Esistono poi operazioni che vanno oltre il restauro e sono quelle che investono il monumento, lo trasfigurano, rinnovandolo e riprogettandolo completamente. In questo caso non si tratta più di restauro, perché della materia antica resta poco nulla ed essa non è rispettata, in sé, per i suoi propri valori ma ridotta a spunto di una diversa e nuova esercitazione progettuale.

I principi basilari del restauro dei Beni culturali, ancor'oggi validi, ossia: la "reversibilità" il "minimo intervento", la "distinguibilità", la "compatibilità fisico-chimica", vengono tutti considerati come i presupposti su cui basare l'intervento.

Nel caso del restauro dei paramenti murari del Castello, una volta effettuato il consolidamento strutturale necessario per le ragioni su esposte, l'orientamento di metodo prevalente che verrà attuato sarà quello di garantire principalmente la "compatibilità" chimico-fisica dei nuovi materiali con quelli costituenti la muratura storica.

L'intervento che verrà effettuato sui paramenti, dopo il consolidamento descritto, consisterà nella ristilatura dei giunti con malta a base di calce. Sarà un intervento di tipo passivo volto a migliorare la compattezza muraria e la resistenza in funzione dello spessore della muratura e della profondità della scarnitura. L'intervento verrà effettuato perché i giunti di malta della cortina muraria risultano fortemente degradati ed in alcuni tratti, gli elementi lapidei risultano fortemente sconnessi tra loro.

Dopo la stilatura dei giunti verrà effettuata la pulitura dei paramenti murari in pietra. Scopo della pulitura è quello di rimuovere depositi, incrostazioni, stratificazioni di qualsiasi natura senza produrre danni sul materiale e nel rispetto delle patine naturali.

A tal proposito si agirà con interventi progressivi, a partire da quelli più leggeri, in modo da poter graduare i passaggi verificandone via via l'efficacia e riservando solo ai punti particolarmente resistenti applicazioni dettagliate e mirate.

La pulizia inizierà con la rimozione del deposito meramente superficiale e privo di coesione (materiale pulverulento e tracce di sporco) agendo con sistemi meccanici a blanda azione, come pennelli a setole morbide, spazzole di saggina, stracci e aspiratori.

Si procederà quindi ad un primo lavaggio della superficie con spray d'acqua nebulizzata un sistema che unisce all'azione meccanica della pressione quella del lavaggio che, tramite un processo chimico, solubilizza il gesso e la calcite di rideposizione (che funzionano come leganti delle croste nere) asportando i sali solubili dalle superfici.

In alcuni tratti sarà anche necessario, eliminare la vegetazione infestante insediata nel paramento murario, con affondamento dell'apparato radicale in profondità nella muratura e conseguente danneggiamento dell'apparecchiatura muraria. L'eliminazione verrà effettuata attraverso l'estirpazione meccanica della vegetazione e successiva operazione di diserbo tramite iniezione. L'eliminazione dell'apparato radicale affondato nella muratura, dovrà essere effettuato con estrema cautela, previa pulizia accurata della muratura e successiva ricostruzione delle parti interne danneggiate. Sarà inoltre importante provvedere alla totale eliminazione, per quanto possibile, di ogni residuo biologico.

Analizzando il paramento della Torre nel dettaglio, è emerso che alcuni blocchi di pietra risultano degradati ed è particolarmente evidente il sollevamento e distacco o scagliatura di uno o più sottili strati superficiali del blocco di pietra. L'intervento consisterà nel preconsolidamento nelle parti più visibilmente danneggiate e soggette a ulteriori perdite, da realizzarsi tramite applicazione a spray di resina reversibile, seguita da una pulitura generalizzata (con rimozione di materiale pulverulento e tracce di sporco facilmente asportabili con l'ausilio di stracci, spazzole di setola e bidone aspiratutto e successivo impiego di spray di acqua nebulizzata, deionizzata e/o distillata, priva di impurità e di sali, a bassa pressione), e successivo consolidamento tramite applicazione all'intera superficie di silicato di etile, distribuito a pennello, a più mani, fino a rifiuto, per migliorare la resistenza del materiale ai processi di alterazione.

5.8.3 Il ripristino funzionale degli impianto elettrico interno alla Torre ed esterno alle strutture esistenti del Castello

Al fine di consentire la corretta fruizione del bene culturale, il restauro del castello verrà completato con l'inserimento di fari, posizionati sul terreno, che permetteranno di illuminare la Torre e renderla visibile anche di notte. Attualmente, intorno alla Torre sono presenti cavi elettrici funzionanti, posti però in maniera disordinata e non a norma. L'intervento consisterà nella verifica ed eventuale sostituzione dei tratti di cavidotti non a norma, con altri a norma e nel loro completo interrimento, al fine di garantire la sicurezza. Le posizioni dei vari corpi luminosi è indicata in apposita tavola grafica.

6- Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

Per quanto riguarda gli effetti conseguenti agli interventi previsti, si evidenzia che, la priorità del progetto è la creazione di un percorso incentrato sulle figure di Ignazio Silone e del Cardinal Mazzarino a di conseguenza la valorizzazione dei principali siti ed emergenze architettoniche del paese, che culminano nel Castello Piccolomini.

L'intervento nel suo complesso non determina una modifica della morfologia attuale in quanto non verranno effettuati scavi di alcun genere, ma solo piccoli modellamenti del terreno: la realizzazione dei percorsi, la pulizia e sistemazione del percorso di visita si traduce in un'operazione tesa ad eliminare gli elementi di degrado attualmente presenti (piccoli crolli, balaustrate incongrue ecc.).

La valorizzazione dell'intero percorso letterario, con tutte le installazioni presenti lungo lo stesso, porterà ad un miglioramento complessivo della percezione dell'intero centro storico di Pescina, oggi poco organizzato e limitatamente valorizzato nella sua visione unitaria. Sia il Centro studi Siloniani, sia il Museo Mazzarino, sono centri all'avanguardia, che meritano dunque, insieme alla riqualificazione di altre emergenze importanti, quali la Torre di san Berardo e la casa natia di Ignazio Silone, di essere legati e inseriti all'interno di un percorso unitario di valorizzazione dell'intero centro storico di Pescina.

7- Mitigazione dell'impatto dell'intervento

L'intervento in esame non prevede l'introduzione nel contesto paesaggistico ed ambientale analizzato in senso ampio di elementi estranei alla situazione originaria.

Il posizionamento di cartelli informativi lungo il percorso del centro storico e lungo i sentieri che conducono al Castello, si identificano come elementi puntuali che non andranno in alcun modo a cambiare lo sky-line del paesaggio. La realizzazione della passerella in acciaio Cor-Ten lungo l'ultimo tratto del percorso, anche se modificherà la percezione dello spazio intorno a questa, di contro offrirà viste inedite del sito "archeologico" realizzando l'obiettivo della valorizzazione dell'intero sito e contribuendo a offrire qualità al contesto ambientale. Inoltre il posizionamento di box informativi quali la "Porta" e i "Totem" e l'installazione di "leggi", miglioreranno la qualità ricettiva del sito sia dal punto di vista funzionale sia della sicurezza. Inoltre la messa in opera di un'unica e sicura delimitazione dei percorsi migliorerà la percezione visiva che il turista ha del luogo oltre ad essere interventi assolutamente reversibili e basso impatto ambientale.

8- Caratteristiche prestazionali dei materiali prescelti

I materiali previsti nel progetto di riqualificazione del sito, tengono conto del contesto ambientale e storico esistente. La scelta di utilizzare l'acciaio Cor-ten per gli elementi delle passerelle e per gli elementi di arredo è stata adottata a seguito di un'analisi del contesto ambientale fortemente umido in particolari periodi dell'anno e dagli elevati sbalzi di temperatura presenti. Nel calcolo delle strutture, anche se le prestazioni sono aggiornate perché tengono conto delle normative esistenti, la scelta adottata di inserire alcuni parapetti lungo il sentiero, tranne in quei punti che presentano particolari salti di quota, ha portato alla scelta di limitare la visita lungo queste strutture a un gruppo ristretto di persone per volta.

La struttura portante della passerella è in acciaio ed è costituita dai principali tipi di profilati a caldo impiegati nelle costruzioni, per maggiori dettagli si rimanda alla relazione strutturale. Non esistono sul sito impianti di rete. Visto inoltre il carattere di opera all'aperto non c'è stato bisogno di soddisfare particolari requisiti antincendio.

9- Indicazioni per il superamento delle barriere architettoniche

Per quanto l'intero sito si presenti a un difficile accesso ai portatori di handicap, il progetto adotta le migliori soluzioni per il superamento delle barriere architettoniche, compatibilmente con il contesto storico-ambientale e archeologico esistente, definendo rampe e scale accessibili da persone anziane e bambini e migliorando la fruizione del sito.

Chieti, 10/08/2018