

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
(Ex Progetto preliminare ai sensi dell'art. 17 del DPR 207/2010)

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA



Comune di Empoli
Progetto di innovazione urbana

Complesso degli Agostiniani (Biblioteca comunale)

OPERAZIONI: SMART LIBRARY (S10a), ECO-EFFICIENTAMENTO IMPIANTISTICO (S12e)



Comune di Empoli

Via G. Del Papa, 41 - 50053 Empoli (FI)

Telefono: 0571 757999 | Fax: 0571 757633 | e-mail: urp@comune.empoli.fi.it

HOPE Home of People and Equality
Progetto di Innovazione Urbana

<http://www.comune.empoli.fi.it/hope/home-hope.htm>



Comune di Empoli
Progetto di innovazione urbana

COMPLESSO DEGLI AGOSTINIANI
Smart library (s10a)
Eco-efficiamento impiantistico (s12e)

INDICE

PREMESSA	3
1. OBIETTIVI E DESCRIZIONE PUNTUALE DEL PROGETTO	4
2. PIANO PARTICELLARE PRELIMINARE DELLE AREE	7
3. RELAZIONE GEOLOGICA, GEOTECNICA, SISMICA	7
4. CONTESTO ED ILLUSTRAZIONE DELLO STATO DI FATTO	8
5. STUDIO PRELIMINARE DI INSERIMENTO URBANISTICO	9
5.1. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	9
5.2. CONFORMITÀ URBANISTICA	10
6. ARCHITETTURA E FUNZIONALITÀ DELL' INTERVENTO	11
7. CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO	14
8. PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA	14

PREMESSA

La presente relazione tecnica, redatta in conformità alle indicazioni contenute nel DM 207/2010, riguarda il **recupero funzionale del complesso degli Agostiniani**. La relazione viene sviluppata facendo riferimento alle operazioni: **“Smart library” (s10a)** e **“Eco-efficiamento impiantistico” (s12e)**.

Il progetto preliminare opera sia in continuità con il progetto di fattibilità redatto in fase di candidatura che in revisione degli elementi progettuali definiti dal progetto di fattibilità integrando gli aspetti tecnici, amministrativi ed economici che sono emersi nella fase di sviluppo del processo di progettazione del progetto di innovazione urbana.

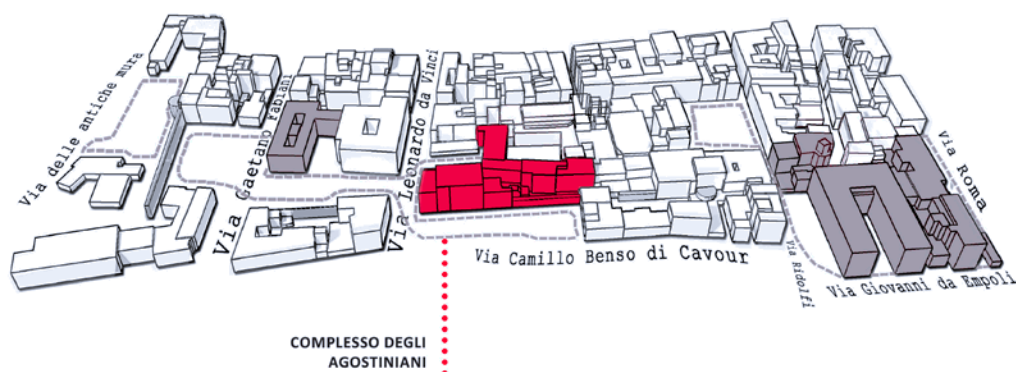


Figura 1 - COMPLESSO degli AGOSTINIANI



Figura 2 – INQUADRAMENTO DEL COMPLESSO DEGLI AGOSTINIANI

1. OBIETTIVI E DESCRIZIONE PUNTUALE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la rigenerazione dell'ex-confitto infermieri facente parte del complesso San Giuseppe, sulla base dello studio di fattibilità redatto dal Comune di Empoli in occasione del **Progetto di Innovazione Urbana "HOPE - Home Of People and Equality"**. Il progetto è stato ammesso alla fase di co-progettazione dalla Regione Toscana con decreto del presidente della giunta regionale n. 4718 del 21/06/2016.

L'intervento prevede l'adeguamento e ampliamento degli spazi della Biblioteca Comunale "R. Fucini" nella logica di migliorare l'accesso e la fruibilità dell'offerta culturale e sociale al maggior numero di utenti, includendo le categorie deboli e disagiate.

L'azione, parte integrante delle politiche culturali e sociali dell'Amministrazione Comunale, intende potenziare il servizio alla cittadinanza per rispondere al bisogno crescente di cultura, formazione permanente e tempo libero.

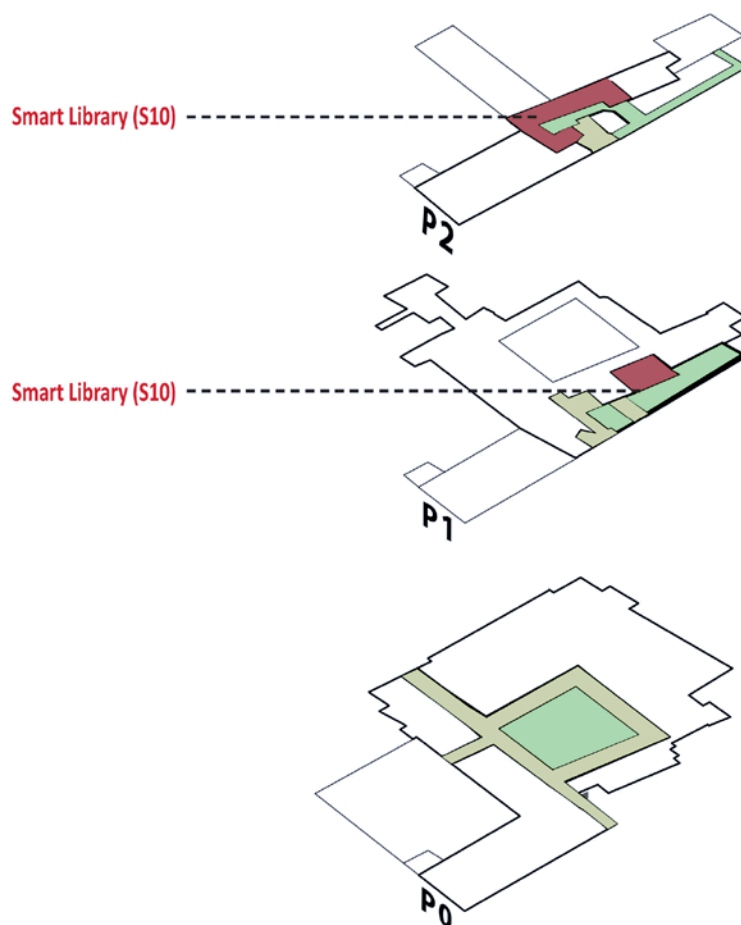


Figura 3 – OPERAZIONE "SMART LIBRARY" (S10a)

Nello specifico l'operazione **"Smart Library" (S10a)** prevede il recupero dell'ala ottocentesca dell'attuale sede della biblioteca nel Complesso degli Agostiniani (XIX sec.) che ingloba nella facciata principale lungo via Cavour anche un tratto delle mura antiche della città ed è composto da tre piani fuori terra (1200 mq) articolati attorno a due lati del chiostro del Complesso degli Agostiniani.

Questo si colloca in posizione strategica rispetto alla stazione ferroviaria ed il centro storico della città all'interno di un contesto urbano polifunzionale dove sono presenti in particolare scuole e luoghi della cultura. La biblioteca è connessa direttamente al sistema pubblico degli spazi aperti (S09) attraverso alcuni passaggi coperti che rendono permeabile la struttura convogliando nel chiostro antico del complesso.

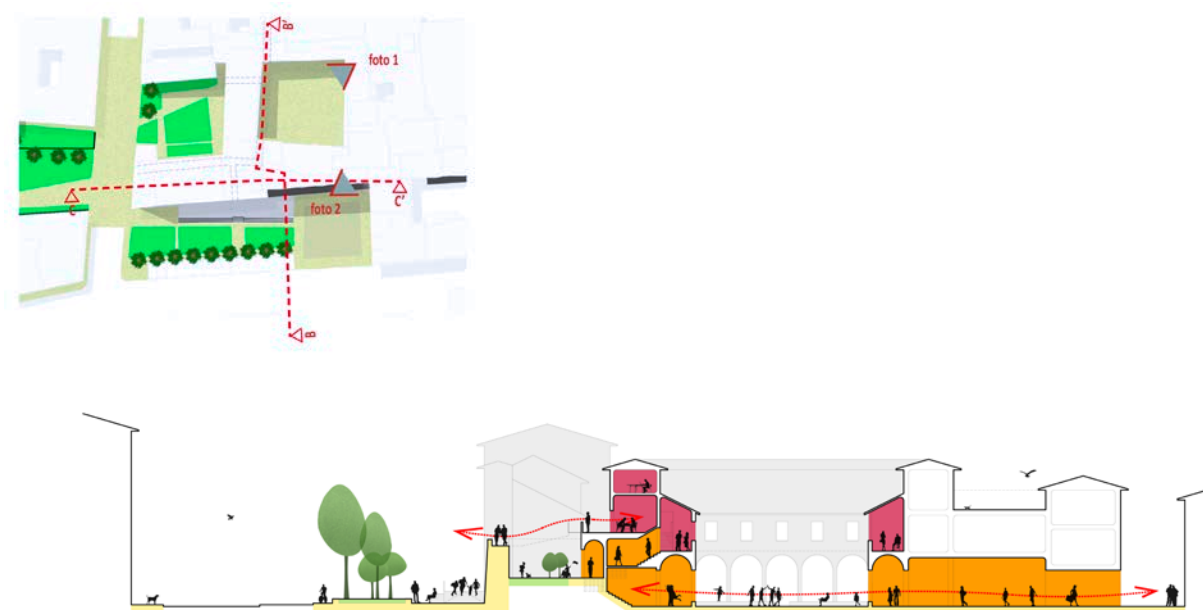


Figura 4 - SEZIONE B-B' / STATO DI PROGETTO

L'edificio nato come biblioteca nel 1862 è parzialmente chiuso in seguito al terremoto del 2012. La parte danneggiata necessita di interventi di consolidamento strutturale e si sviluppa su due piani: al piano terra le stanze, coperte da volte unghiate, si aprono su un corridoio con volta a botte; da qui un vano scale in pietra conduce al primo piano con i depositi e due sale monumentali, che conservano arredi ottocenteschi. Adiacenti al blocco ottocentesco sono presenti ambienti che si affacciano su un sistema di terrazze e giardini collegabili potenzialmente con un camminamento sulle mura (XVI sec.).

Il recupero dell'ala ottocentesca dell'attuale sede della biblioteca nel Complesso degli Agostiniani prevede opere di consolidamento e messa a norma antincendio dell'edificio del 1862 e anche con interventi specifici che riguardino il restauro degli arredi storici presenti in questa parte della Biblioteca. La riqualificazione del Complesso riguarda anche gli spazi esterni di sua pertinenza con il recupero del camminamento lungo le mura antiche della città in aderenza alla facciata principale della biblioteca e agli annessi giardini da ripensare come 'terrazze letterarie' con caffè e spazi didattici e ricreativi all'aperto.

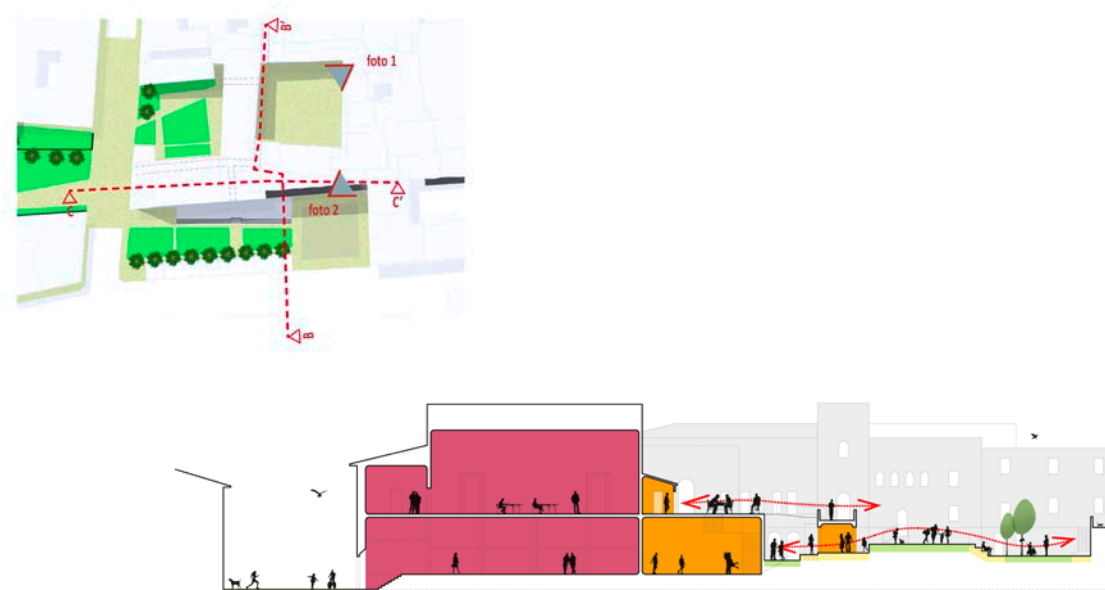


Figura 5- SEZIONE C-C' / STATO DI PROGETTO

L'obiettivo principale dell'operazione **"Eco-efficientamento impiantistico" (S12e)**, insieme alle altre riconducibili alla S12, è di ottenere un riscaldamento e raffreddamento "efficienti", secondo la definizione al punto ii dell'art. 4 del D.Lgs 102/2014, nei principali complessi dell'area d'intervento oggetto di riqualificazione e ristrutturazione edilizia: il complesso in piazza XXIV Luglio (S12a), il complesso degli Agostiniani (S12e), il complesso di S. Giuseppe suddiviso nell' ex-Ospedale (S12b), nel blocco est (S12c), nell'ex-Convitto Infermieri (S12d). Questi interventi sono parte integrante della strategia multi-livello di rigenerazione energetica del PIU, che prevede d'integrare l'efficientamento impiantistico con altre due azioni, finalizzate a ottenere due diversi livelli prestazionali: le operazioni di ristrutturazione edilizia con incremento delle prestazioni energetiche, estese su tutti gli edifici oggetto di interventi (vedi schede S01/02/03/04a,b/05/06/07/08a,b,c/10a,b) e finanziate all'interno dei singoli edifici, e l'operazione di "rigenerazione energetica del complesso di S. Giuseppe", con particolare attenzione all' involucro edilizio (vedi schede S11a,b,c).

In particolare l'eco-efficientamento impiantistico del Complesso degli Agostiniani, sede della Biblioteca Comunale, composto da 4 piani, per un totale di 2.400 mq in uso (c.ca 10.000 mc) e di 1.000 mq da recuperare (c.ca 4.500 mc), prevede il potenziamento e la parziale sostituzione dell'attuale sistema di riscaldamento, alimentato con caldaia a metano (350kW consumi annui di 40.800 Nmc), con impianto per riscaldamento e raffrescamento alimentato da pompa di calore: è previsto un primo impianto da 150 kW, incrementabile a seconda delle parti da ristrutturare e non superiore a 1000kW.

INTERVENTI EDILIZI E ARCHITETTONICI	LIVELLO DI PRESTAZIONE MEDIO Interventi edilizi e architettonici di primo livello, con prestazione energetica "standard", che seguono le normative nazionali e le prescrizioni di legge, previsti e computati nelle singole operazioni.	S01 - CASA DELLA SALUTE
		S02 - CONDOMINIO SOLIDALE
		S10 a,b - SMART LIBRARY
	LIVELLO DI PRESTAZIONE ALTO Interventi edilizi e architettonici di secondo livello, con particolare attenzione all'involucro edilizio, che seguono operazioni di eco-efficientamento "profonde": - coibentazione (interna o esterna) delle pareti perimetrali; - recupero o sostituzione degli infissi esistenti con infissi a taglio termico e ridotta trasmittanza; - coibentazione della copertura; - coibentazione del primo solaio.	S11a,b,c - RIGENERAZIONE ENERGETICA DEL COMPLESSO DI SAN GIUSEPPE
INTERVENTI IMPIANTISTICI	LIVELLO DI PRESTAZIONE MEDIO Interventi impiantistici di primo livello, finalizzati a ottimizzare la rete e direttamente collegati ai lavori di ristrutturazione edilizia delle singole operazioni: - ottimizzazione delle reti di distribuzione di acqua calda; - realizzazione di canalizzazioni per transiti di aria; - isolamento termico delle tubature esistenti - eventuale sostituzione degli elementi radianti con pannelli o sistemi di condizionatori d'aria.	S01 - CASA DELLA SALUTE
		S02 - CONDOMINIO SOLIDALE
		S03 - CO-WORKING
		S04a,b - INCLUSIONE SOCIALE
		S05 - MUSEI DIDATTICI
		S06 - CAFFETTERIA E SPAZIO RISTORO
		S07 - URBAN CENTER
		S10a,b - SMART LIBRARY
	LIVELLO DI PRESTAZIONE ALTO Interventi impiantistici di secondo livello, finalizzati a ottenere un riscaldamento e raffreddamento "efficienti", con l'apporto di energia prodotta da fonti rinnovabili.	S12a - ECO-EFFICIENTAMENTO IMPIANTISTICO DEGLI EDIFICI PUBBLICI - XXIV LUGLIO
		S12b - ECO-EFFICIENTAMENTO IMPIANTISTICO DEGLI EDIFICI PUBBLICI - EX OSPEDALE
		S12c - ECO-EFFICIENTAMENTO IMPIANTISTICO DEGLI EDIFICI PUBBLICI - BLOCCO EST
		S12d - ECO-EFFICIENTAMENTO IMPIANTISTICO DEGLI EDIFICI PUBBLICI - EX CONVITTO
		S12e - ECO-EFFICIENTAMENTO IMPIANTISTICO DEGLI EDIFICI PUBBLICI - AGOSTINIANI

Tabella 1 – STRATEGIA DI ECO-EFFICIENTAMENTO MULTILIVELLO

2. PIANO PARTICELLARE PRELIMINARE DELLE AREE

Per il piano particellare si rimanda all'allegato n.1.

3. RELAZIONE GEOLOGICA, GEOTECNICA, SISMICA

Per la relazione geologica, geotecnica e sismica si rimanda all'allegato n.2.

4. CONTESTO ED ILLUSTRAZIONE DELLO STATO DI FATTO

La Biblioteca Comunale è collocata nel Complesso degli Agostiniani (XIX sec.) che ingloba nella facciata principale lungo via Cavour anche un tratto delle mura antiche della città. L'edificio è composto da tre piani fuori terra (1200 mq) articolati attorno a due lati del chiostro del Complesso degli Agostiniani. Questo si colloca in posizione strategica rispetto alla stazione ferroviaria ed il centro storico della città all'interno di un contesto urbano polifunzionale dove sono presenti in particolare scuole e luoghi della cultura. La biblioteca è connessa direttamente al sistema pubblico degli spazi aperti (S09) attraverso alcuni passaggi coperti che rendono permeabile la struttura convogliando nel chiostro antico del complesso. L'edificio nato come biblioteca nel 1862 è parzialmente chiuso in seguito al terremoto del 2012. La parte danneggiata necessita di interventi di consolidamento strutturale e si sviluppa su due piani: al piano terra le stanze, coperte da volte unghiate, si aprono su un corridoio con volta a botte; da qui un vano scale in pietra conduce al primo piano con i depositi e due sale monumentali, che conservano arredi ottocenteschi. Adiacenti al blocco ottocentesco sono presenti ambienti che si affacciano su un sistema di terrazze e giardini collegabili potenzialmente con un camminamento sulle mura (XVI sec.).



Figura 5- FOTO DELLE TERRAZZE



Figura 6 – CHIOSTRO DEL COMPLESSO

5. STUDIO PRELIMINARE DI INSERIMENTO URBANISTICO

5.1. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Gli interventi della “Smart library” (s10b), si pongono in piena coerenza con:

- **il Piano Regionale di Sviluppo** che assume come obiettivo generale e prioritario il rilancio dello sviluppo economico della nostra regione, attraverso la crescita di tutti i comparti del sistema produttivo, come condizione per aggiornare e ridefinire il modello di coesione sociale che caratterizza la Toscana.
- **Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano paesaggistico** che individua tra le proprie invarianti strutturali il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani, struttura dominante del paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Ai sensi del PIT vigente il consolidamento e potenziamento del carattere policentrico non può prescindere da una maggiore accessibilità alle funzioni urbane allocate nelle diverse città e una maggiore capacità di accogliere diversità e pluralità di visioni, di talenti e professioni, insieme ad una più agevole e duttile mobilità interna.
- **Il Piano territoriale di Coordinamento Provinciale** che specifica gli approfondimenti da effettuare in sede di pianificazione comunale, nell'ambito di interventi di riqualificazione dei centri storici: verificando che qualsiasi forma di intervento proposta nella zona A comporti la conservazione e salvaguardia dell'esistente.
- **Il Piano Strutturale comunale** che individua, come obiettivo prioritario, il miglioramento della qualità urbana delle parti storiche o consolidate e affronta il nodo della mediocre qualità dello spazio pubblico, che spesso contribuisce alla tendenza al degrado edilizio e comunque costituisce un elemento importante della qualità urbana nel suo complesso, direttamente avvertita dai cittadini nella loro vita quotidiana. E' richiesta un'attenta riprogettazione degli elementi viari, delle piazze, degli spazi verdi e delle alberature, con l'obiettivo è di restituire ai cittadini la piena agibilità degli spazi collettivi oggi assediati dal traffico, di migliorare la sicurezza dei percorsi, di consentire la loro riappropriazione da parte delle classi deboli

- **Il Regolamento urbanistico vigente e adottato** che ha come obiettivo la rivitalizzazione del Centro Storico in cui l'operazione del complesso degli Agostiniani nel progetto organico di riqualificazione del centro storico con l'obiettivo di tutelare e valorizzare la conservazione degli elementi architettonici di pregio e di quelle testimonianze storiche che garantiscono la memoria identitaria del luogo.

In generale l'operazione prevede la valorizzazione dei beni culturali individuati, in coerenza agli obiettivi dello strumento di governo del territorio ed in coerenza con la salvaguardia delle aree di interesse e di rischio/potenzialità archeologiche e la tutela dei beni culturali, prerogativa delle Soprintendenze competenti.

L'intervento di "Eco-efficientamento impiantistico" (S12e) proposto per il complesso degli Agostiniani si pone in piena coerenza con:

- **Il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER)** che definisce la politica ambientale regionale con la finalità ultima di tutelare e valorizzare le risorse ambientali nell'ottica di garantire uno sviluppo sostenibile regionale;
- **Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano paesaggistico** che tra i suoi obiettivi prioritari inserisce la tutela del paesaggio attraverso uno sviluppo sostenibile e rinnovabile.
- **Il Piano territoriale di Coordinamento Provinciale** che specifica gli approfondimenti da effettuare in sede di pianificazione comunale, nell'ambito di interventi di riqualificazione dei centri storici, verificando che qualsiasi forma di intervento proposta nella zona A comporti la conservazione e salvaguardia dell'esistente;
- **Il Piano Strutturale comunale** che individua come priorità l'obiettivo di sostenibilità a scala urbana. Gli interventi sul patrimonio storico dovranno favorire il pieno utilizzo del patrimonio esistente, adottando criteri di progettazione bio-architettonica e ad elevato risparmio energetico, al fine di permettere uno sviluppo sostenibile.
- **Il Regolamento urbanistico** ha come obiettivo delle trasformazioni edilizie le ristrutturazioni sul patrimonio edilizio sono progettate e messe in opera in modo tale da contenere, in relazione al progresso della tecnica ed in modo efficiente sotto il profilo dei costi, le necessità di consumo di energia, in attuazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente in materia. La disciplina del RU raccomanda l'adozione di tecniche passive che migliorino l'efficienza energetica degli edifici e nelle aree esterne prescrive che tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, in fase di progettazione, appalto o installazione, dovranno essere eseguiti secondo criteri antinquinamento luminoso con basso fattore di abbagliamento ed a ridotto consumo energetico.

5.2. CONFORMITÀ URBANISTICA

Il complesso degli Agostiniani è un bene culturale di cui all'art. 10 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, classificato dal Regolamento Urbanistico comunale come edificio di notevole valore storico ed artistico con grado di protezione a, pertanto gli interventi ammissibili saranno da classificarsi come restauro e risanamento conservativo, fermo restando il necessario nulla osta sul progetto da parte della competente Soprintendenza.

Il tessuto edificato degli Agostiniani, in cui insiste l'attività di **"Smart Library" (S10a)**, è compreso in parte negli ambiti della conservazione e del restauro in zone per Attrezzature e servizi a scala comunale (ambiti di attrezzature e servizi) - Attrezzature museali e culturali - pubblico di cui all'art. 84 delle Norme del Regolamento Urbanistico; è in parte nell'ambito della terza cerchia muraria, di particolare interesse storico testimoniale; gran parte del complesso immobiliare risulta dichiarato di particolare interesse culturale ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 42/2004 o tutelato per interesse storico, artistico. La conformità urbanistica

dell'intervento è data dall'inserimento di funzioni compatibili con la suddetta zona urbanistica e dalla previsione sul complesso immobiliare di interventi ammessi dal grado di protezione che tutela le varie parti.

L'operazione **"Eco-efficiamento impiantistico" (S12e)** risultano conformi agli strumenti di pianificazione in quanto adotta una nuova illuminazione, con sistemi per il risparmio energetico rispettosi dell'ambiente, è funzionale al raggiungimento dell'OT 4 "Sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori" con "l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche".

Gli interventi in progetto sono concepiti nel pieno rispetto dell'edificio di notevole valore storico ed artistico con grado di protezione a, classificati come restauro e risanamento conservativo, fermo restando il necessario nulla osta sul progetto da parte della competente Soprintendenza.

6. ARCHITETTURA E FUNZIONALITA' DELL' INTERVENTO

L'operazione prevede il potenziamento della Biblioteca Comunale esistente, recuperando parte dell'ala ottocentesca del Complesso degli Agostiniani chiusa dopo il terremoto del 2012, adeguando tutta la struttura alla normativa antincendio e riqualificando una serie di terrazzi esterni in adiacenza alle mura antiche della città lungo il prospetto di via Cavour (All. 3 Progetto definitivo Biblioteca).

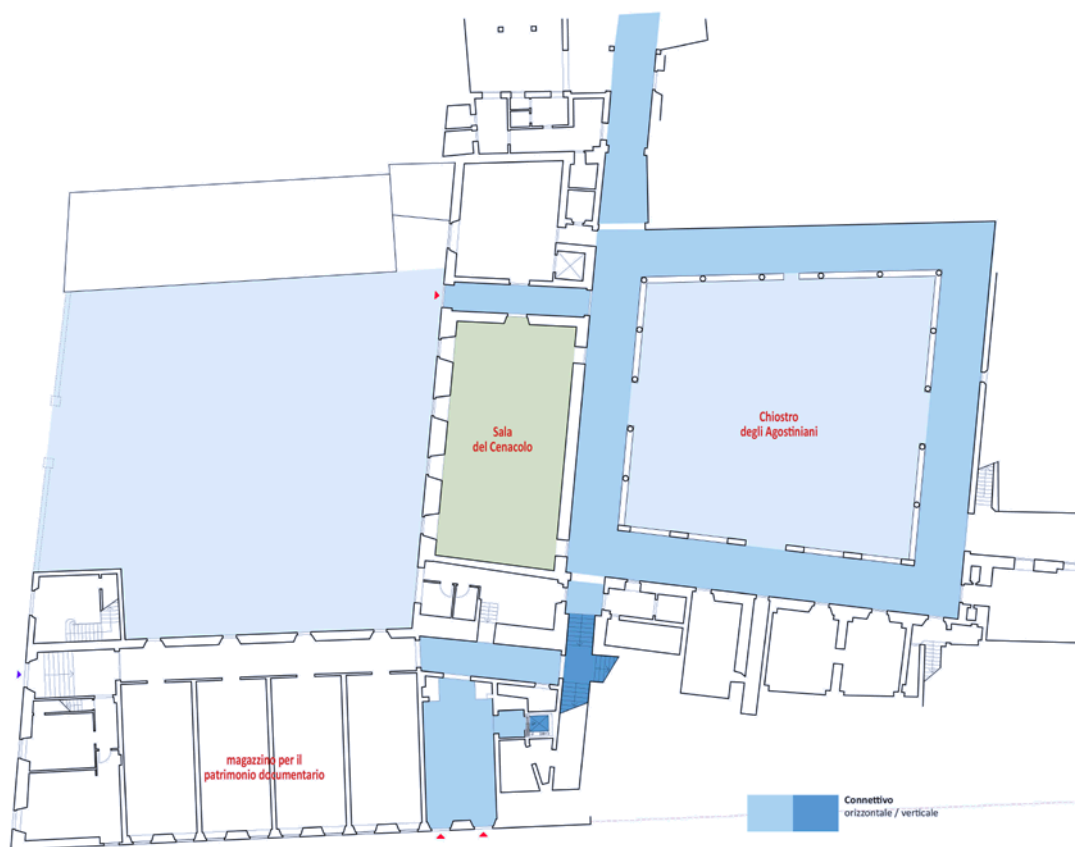


Figura 7 – PIANTA PIANO TERRA / TESSUTO CONNETTIVO

In generale, tutte le opere previste sono finalizzate a creare un ambiente accessibile ed inclusivo. Nel Complesso degli Agostiniani sono previsti interventi di adeguamento alle normative di prevenzione incendi, il recupero degli spazi connettivi per garantire la massima fruibilità da parte di tutte le categorie di utenti ed il restauro della cinta muraria e dei giardini interni dove realizzare terrazze con un caffè e spazi di animazione (cc. 220 esterni e 200 interni).



Figura 8 – PIANTA PIANO MEZZANINO / SISTEMA DI TERRAZZE

Per l'ala ottocentesca del complesso è previsto:

- intervento di consolidamento strutturale e adeguamento antisismico;
- recupero delle sale a piano terra, un tempo di studio, da adibire a magazzino per il patrimonio documentario di oltre 1600 volumi (cc. 400 mq);
- recupero dei locali al primo piano, "Sala maggiore" e "Sala Tassinari" – per le quali saranno restaurati anche gli arredi lignei originari – che ospiteranno in sicurezza il fondo antico della biblioteca e 60 postazioni studio per gli utenti (cc. 300 mq).

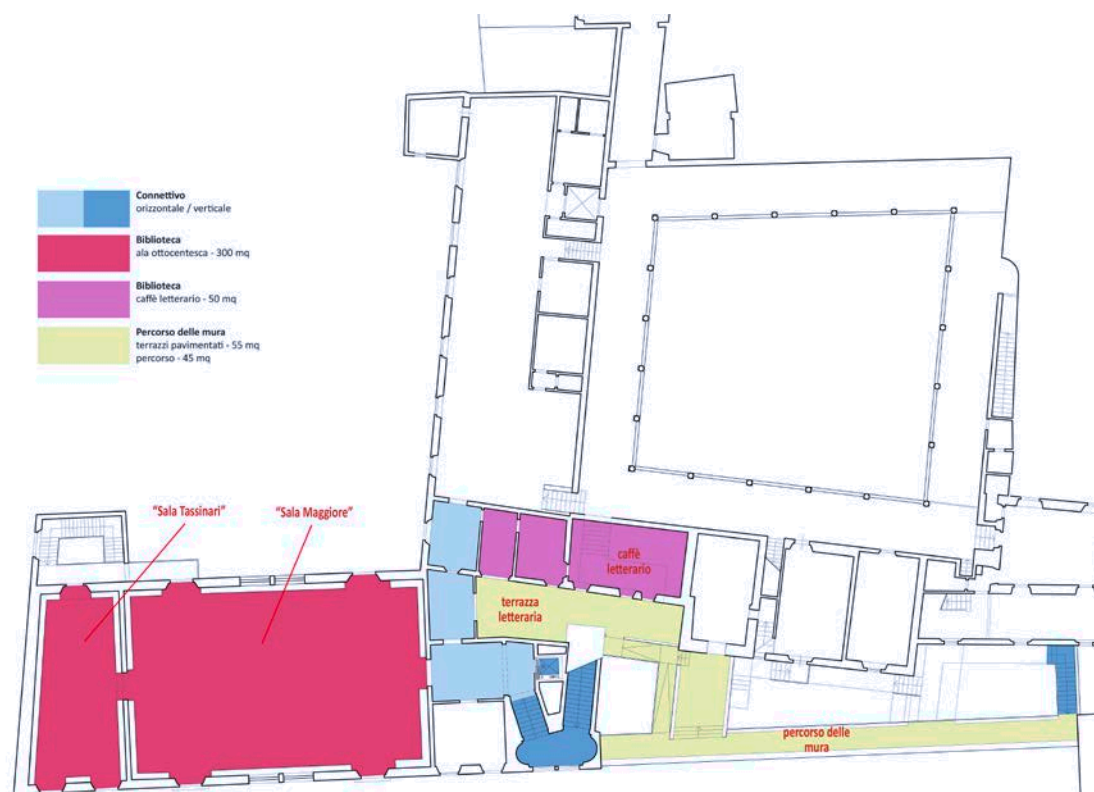


Figura 9 – PIANTA PIANO PRIMO / STATO DI PROGETTO

7. CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO

Il cronoprogramma di attuazione del progetto è stato redatto con cadenza trimestrale facendo riferimento alle singole Operazioni **“Smart library” (S10a)** e **“Eco-efficientamento impiantistico” (s12e)**.

Di seguito sono riportati i **cronoprogrammi di sintesi delle operazioni con cadenza trimestrale**:

-“Smart library” (S10a)

Denominazione Operazione	Ante	3 trim 2016	4 trim 2016	1 trim 2017	2 trim 2017	3 trim 2017	4 trim 2017	1 trim 2018	2 trim 2018	3 trim 2018	4 trim 2018	1 trim 2019	2 trim 2019
Smat Library S10a			PP	PD			PE			AP		EL	
	3 trim 2019	4 trim 2019	1 trim 2020	2 trim 2020	3 trim 2020	4 trim 2020	1 trim 2021	2 trim 2021	3 trim 2021	4 trim 2021 (2)	Oltre		
						CO	ES						

(2) Le operazioni ammesse a finanziamento devono concludersi entro il 31/12/2021 (DGR 492/2015).

Legenda			
Progetto preliminare (PP)	Progettazione definitiva (PD)	Progettazione esecutiva (PE)	Procedure per aggiudicazione appalto (AP)
Esecuzione lavori (EL)	Collaudo/CRE (CO)	In esercizio (ES)	

-“Eco-efficientamento impiantistico” (s12e).

Denominazione Operazione	Ante	3 trim 2016	4 trim 2016	1 trim 2017	2 trim 2017	3 trim 2017	4 trim 2017	1 trim 2018	2 trim 2018	3 trim 2018	4 trim 2018	1 trim 2019	2 trim 2019
Eco-efficientamento impianti degli edifici pubblici S12e			PP	PD			PE			AP		EL	
	3 trim 2019	4 trim 2019	1 trim 2020	2 trim 2020	3 trim 2020	4 trim 2020	1 trim 2021	2 trim 2021	3 trim 2021	4 trim 2021 (2)	Oltre		
						CO	ES						

(2) Le operazioni ammesse a finanziamento devono concludersi entro il 31/12/2021 (DGR 492/2015).

Legenda			
Progetto preliminare (PP)	Progettazione definitiva (PD)	Progettazione esecutiva (PE)	Procedure per aggiudicazione appalto (AP)
Esecuzione lavori (EL)	Collaudo/CRE (CO)	In esercizio (ES)	

8. PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA

Per le prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza si rimanda all’ allegato n.3.