



AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Campania

BNB0316 "Scuola allievi Carabinieri viale Atlantici" c.d. Caserma Pepicelli sita in Benevento al viale Atlantici, 73.

Federal Building, realizzazione nuovo polo delle Amministrazioni Statali



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Codice Elaborato

RG_01

Descrizione

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA GENERALE

Scala/Formato

A4

Il Direttore Regionale:

dott. Edoardo MAGGINI

Il Responsabile U.O. Servizi Tecnici:

arch. Luca DAMAGINI

Il Responsabile Unico del Procedimento:

arch. Luca DAMAGINI

I Progettisti:

**ing. Antonio FABOZZI
ing. Gabriella PIZZOLANTE**

REVISIONE	NOTE	DATA
Rev. 0		Aprile 2018



Via San Carlo, 26 – 80133 Napoli – Tel. 081/4284621 – Faxmail. 06/50516079

e-mail: dre.Campania@agenziademanio.it

pec: dre_Campania@pce.agenziademanio.it

INDICE

1. Premessa Generale	4
2. Disponibilità dell'area	5
3. Localizzazione dell'intervento	6
3.1. Inquadramento generale	9
3.2. Inquadramento catastale	10
3.3. Inquadramento urbanistico	10
4. Stato di fatto.....	11
4.1. Descrizione dell'Area di intervento	11
4.2. Tipologia strutturale, impiantistica e destinazione degli spazi	11
4.3. Relazione fotografica.....	15
4.4. Analisi dello stato manutentivo	16
5. Proposta progettuale.....	16
5.1. Descrizione dell'intervento, dei criteri di progettazione e degli spazi di progetto	16
5.2. Descrizione impianti	20
5.3. Sostenibilità ambientale dell'intervento con particolare riferimento all'efficienza energetica	23
5.4. Accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche.....	24
5.5. Indagini specialistiche propedeutiche alla progettazione	24

1. Premessa Generale

La presente relazione costituisce parte integrante del progetto di fattibilità tecnico-economica degli interventi di ristrutturazione edilizia da attuarsi sull'edificio demaniale "BNB0316 – Scuola Allievi Carabinieri Viale Atlantici", c.d. Caserma Pepicelli, sito in Benevento al viale Atlantici n. 73, al fine di realizzare un nuovo polo delle Amministrazioni Statali.

Il compendio demaniale in argomento è stato consegnato in uso governativo al Ministero della Difesa – Esercito con verbale del 10.09.1981 per l'allocazione della Scuola Allievi Carabinieri. Le attività della Scuola Allievi Carabinieri sono cessate al 31.12.2013. Attualmente l'arma esplica attività di vigilanza del compendio ed usufruisce in maniera non continuativa del poligono di tiro e della falegnameria (adibita ad officina mezzi). In modo continuativo, in uno al personale della GdF provinciale, usufruisce e gestisce autonomamente, altresì, del servizio mensa ancora attivo.

La zona nella quale insiste la caserma Pepicelli è di relativa recente formazione ed è parte del quartiere Mellusi-Atlantici. Tale area, da considerarsi parte del centro cittadino, sorge ad est del centro storico ed è attraversata da due lunghi viali: viale Antonio Mellusi, costruito nel dopoguerra, e viale Atlantici, prosecuzione ideale di corso Garibaldi, completato nel 1932 su progetto dell'ingegnere Gennaro De Rienzo e dedicato ai "Trasvolatori Atlantici".

L'intervento di razionalizzazione interessa l'intero compendio, ancorché per la tipologia dello stesso vi è ampia flessibilità di realizzazione per lotti funzionali. Si pone l'obiettivo di creare un polo logistico delle PP.AA. all'interno del complesso demaniale (c.d. Federal Building).

Con nota prot. n. 2016/7161/DRCAM del 23/05/2016, l'Agenzia ha comunicato alle amministrazioni coinvolte l'ipotesi di piano di razionalizzazione richiedendo, alle stesse, la relativa manifestazione di interesse con allegata la propria scheda quadro esigenziale. Il riscontro formale e positivo alla suddetta comunicazione è stato unanime e le Amministrazioni coinvolte risultano essere: Ministero Economia e Finanze – Ragioneria di Stato, Ministero Economia e Finanze – Commissione Tributaria Provinciale, Agenzia delle Dogane, Agenzia delle Entrate, MIBACT – Archivio di Stato, Ministero del Lavoro – Direzione Territoriale del Lavoro, Tribunale di Benevento e Guardia di Finanza.

L'operazione comporta vantaggi diretti ed indiretti così schematizzabili:

- Chiusura di tutte le locazioni passive nella città di Benevento (n. 6) - per un risparmio annuo di € 549.238,10 – attualmente allocate in circa 11.800 mq a fronte dei circa 36.500 disponibili (composti da circa 30.260 mq lordi fuori terra +

circa 6.290 lordi seminterrati) già escludendo le consistenze del “poligono di tiro” e della “ falegnameria” le quali sono ancora in uso governativo all’Arma del Carabinieri;

- Chiusura della locazione passiva della GdF attualmente allocata in immobile FIP, non ritenuto idoneo per le esigenze del corpo, con risparmio annuo di spesa ulteriore pari ad € 132.399,46. Decorrenza risparmio a partire dal 2023 a seguito scadenza (2022) contratto FIP salvo possibilità di recessi anticipati;
- Chiusura della locazione passiva della DPL attualmente allocata in immobile FIP con risparmio annuo di spesa ulteriore pari ad € 203.164,69. Decorrenza risparmio a partire dal 2023 a seguito scadenza (2022) contratto FIP salvo possibilità di recessi anticipati;
- Realizzazione polo funzionale con accorpamento PP.AA.;
- Riduzione rapporto mq/addetto;
- Risparmio dei costi derivanti dalla ottimizzazione delle utenze (energia elettrica, gas, telefonia) e dall’accentramento dei servizi di vigilanza e portierato nonché di mensa comune (servizio peraltro già sfruttato dalla GdF);
- Possibilità di risparmi aggiuntivi derivanti dall’installazione di FER (fonti di energia rinnovabili);
- Possibili economie derivanti dall’eventuale unificazione dei CED e dall’adozione del car/sharing;
- Possibilità di procedere per lotti funzionali;
- Possibile ulteriore introito economico derivante dalla messa a reddito della porzione non saturata del compendio demaniale;
- Economicità derivanti dalla non necessità di adeguamento sismico e bonifica ambientale.

2. Disponibilità dell’area

I fabbricati costituenti il complesso risultano avere le seguenti caratteristiche (epoca di costruzione, titolo di provenienza...):

- del tipo isolato: di edificazione metà anni '80, costituiti da fabbricati a pianta regolare (palestra/aule, fabbricati ad L destinati ad autorimessa e alloggi), a diversi piani fuori terra (da 3 a 4 oltre seminterrati), presumibilmente costruiti sotto l’egida della sicurezza nazionale dal Ministero della Difesa;
- del tipo a corte aperta: blocco rappresentante l’originale consistenza della scheda BNB0316 (3 piani fuori terra oltre seminterrato destinati ad uffici, alloggi, mensa ed

archivi), un tempo seminario regionale e pervenuta in proprietà dello Stato, già per essere adibita a Scuola Allievi Carabinieri, con atto di compravendita del 24.10.1980 n. 664 approvato con D.M. n. 26035 del 01.12.1980, registrato alla Corte dei Conti il 16.01.1981 ed all'Ufficio del Registro di Benevento il 20.02.1981 al n. 60.

3. Localizzazione dell'intervento

Il compendio demaniale risulta composto da diversi corpi di fabbrica edificati in epoca differente, pur tuttavia con caratteristiche costruttive simili – ovvero di tipologia strutturale a telaio in conglomerato cementizio armato – ancorché aventi diverse destinazioni d'uso, tutte riconducibili alla categoria funzionale direzionale.

Situato al viale Atlantici, presenta su tale via tre ingressi carrabili ai quali ne va aggiunto un quarto carrabile e pedonale ubicato su via Meomartini.

Il complesso, oltre che con la pubblica via (viale Atlantici sud), confina con la struttura dell'attuale Seminario Arcivescovile (ovest), con l'area demaniale costituente la scheda BNB0332 "Nuova Caserma Comando Gruppo Carabinieri" (est) e con proprietà privata (est-nord).

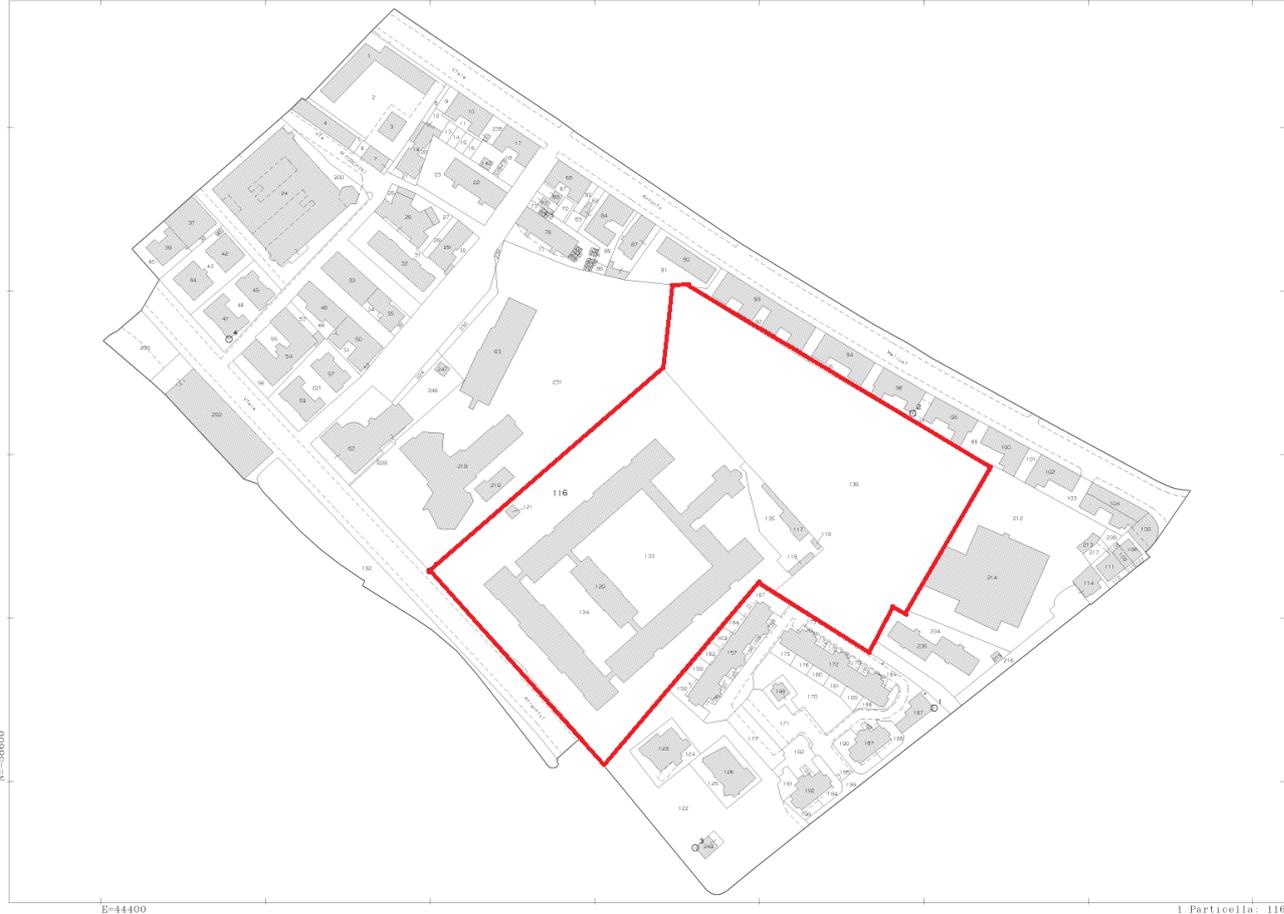
Si riportano di seguito una aerofotogrammetria, uno stralcio dell'inquadramento territoriale, uno del PUC vigente e l'estratto di mappa, che sono riportati in opportuna scala nella tavola grafica di inquadramento:



AEROFOTO

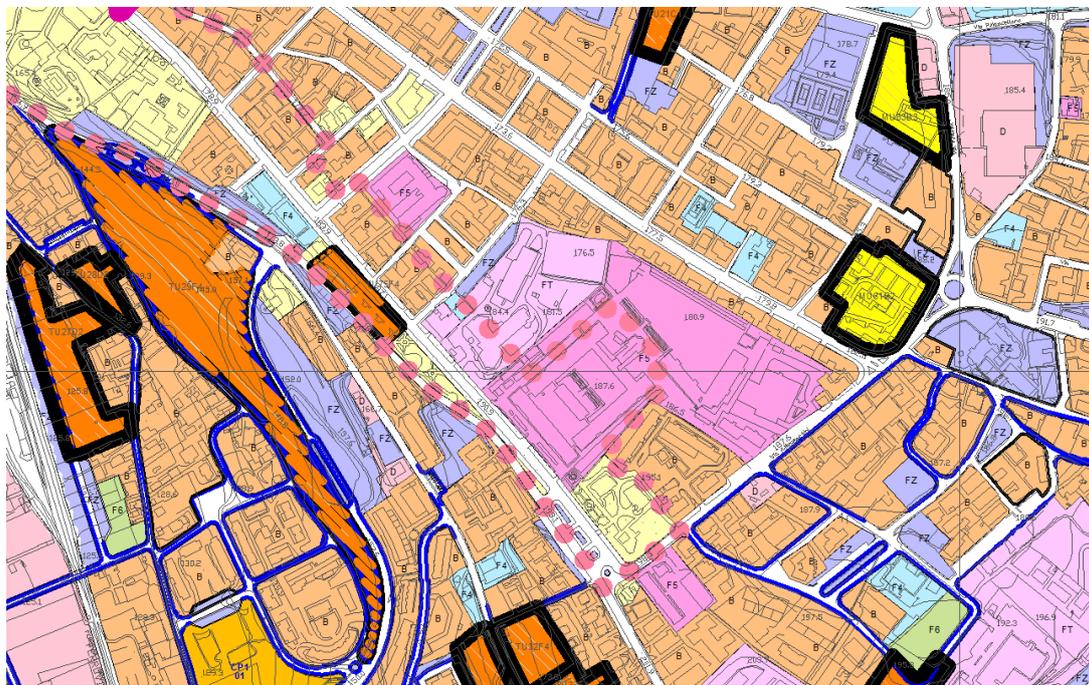


INQUADRAMENTO URBANO



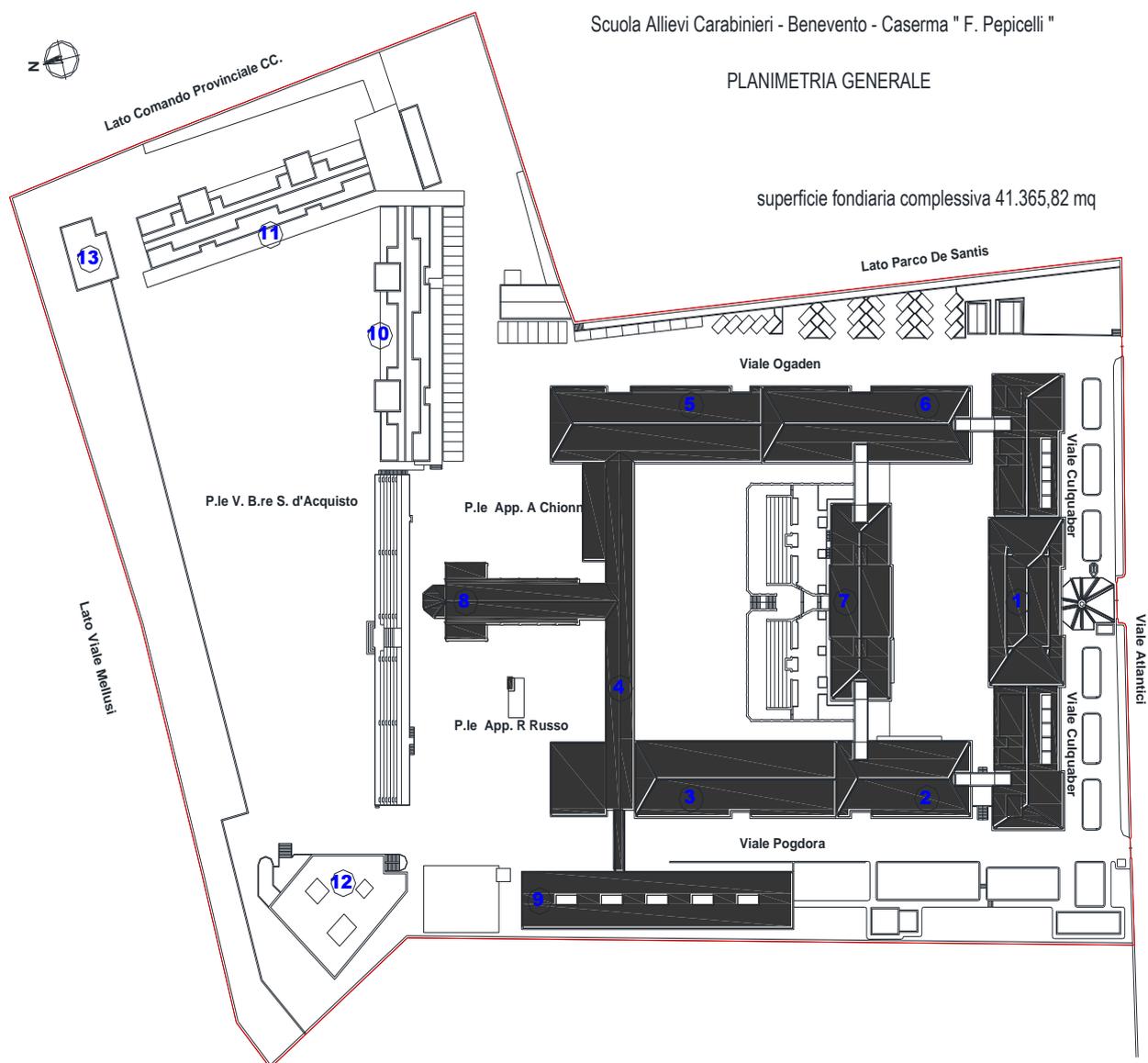
Scale originale: 1:1000
Dimensione cornice: 776 000 x 552 000 metri
Comune: BENEVENTO
Foglio: 89
26-Sep-2014 13:22
Prot. n. 1156217/2014

ESTRATTO DI MAPPA



STRALCIO PUC

3.1. Inquadramento generale



I dati metrici, reperiti nella documentazione in possesso di quest'Ufficio, sono stati verificati a campione e sono risultati corrispondenti allo stato dei luoghi. Nel seguente prospetto sono riepilogate le superfici dei vari livelli costituenti i fabbricati in esame:

DESCRIZIONE	SUPERFICIE (mq)	Presunta destinazione
Superficie fondiaria (dato REMS 47.226,38 mq)	41.365,85	
Superficie sedime manufatti	11.771,73	
Superficie scoperta (dato REMS 35.454,65 mq)	29.594,12	

3.2. Inquadramento catastale

Il compendio demaniale risulta all'attualità non completamente accatastato al NCEU. Gli attuali identificativi catastali sono i seguenti:

N.C.T. COMUNE DI BN

FOGLIO	PARTICELLA	QUALITA'	SUPERFICIE (mq)
89	116	Ente urbano	13.515
89	136	Ente urbano	19.789
TOTALE mq			33.304

N.C.E.U. COMUNE DI BN

FOGLIO	PARTICELLA	INTESTAZIONE	CATEGORIA	CONSISTENZA (mc)
89	116 117 118 119 120 121 133 134 135	Demanio dello Stato	B/1	93.905

3.3. Inquadramento urbanistico

Il vigente Piano Urbanistico Comunale del Comune di Benevento, individua il bene oggetto di intervento, appartenente alla zona omogenea del del tipo **F5**, *spazi destinati ad attrezzature militari, attività producenti servizi speciali, quali attrezzature di impiantistica territoriale e cimiteriale, nonché spazi destinati ad attrezzature universitarie*, ove è consentita, ai sensi dell'art.118 delle "Norme Tecniche di Attuazione", la manutenzione ordinaria, la manutenzione straordinaria, la ristrutturazione edilizia, la nuova costruzione (solo sopraelevazioni e recupero ruderi). Infine il bene oggetto di intervento, come indicato negli elaborati di analisi del PUC di Benevento non ricade in alcuna zona vincolata, né in relazione alla tutela idro-geologica, né in relazione alla tutela paesaggistico-ambientale.

4. Stato di fatto

4.1. Descrizione dell'Area di intervento

Il complesso edilizio risulta in buone condizioni manutentive generali, composto da fabbricati isolati ed a corte aperta di tipologia strutturale a telaio in cls armato a più piani fuori terra (da 3 a 4) oltre seminterrati (ancorché non presenti per tutti i cespiti costituenti il compendio) e vasta area scoperta.

Le attività della Scuola Allievi Carabinieri sono cessate al 31.12.2013. Attualmente l'arma esplica attività di vigilanza del compendio ed usufruisce in maniera non continuativa del poligono di tiro e della falegnameria (adibita ad officina mezzi), giusta verbale di consegna prot. n. 1282 del 03.02.2017. In modo continuativo, in uno al personale della GdF provinciale, usufruisce e gestisce autonomamente del servizio mensa ancora attivo.

Strutturalmente tutti i corpi di fabbrica costituenti il complesso in narrazione sono resi indipendenti dalla presenza di giunti tecnici e risultano costituiti da telai in cemento armato con tamponature perimetrali in mattoni pieni o a doppia fodera e tramezzi interni in mattoni forati.

I fabbricati strutturalmente autonomi, oggetto di intervento, sono 15; le altezze nette interne variano tra 4,20 e 4,50 m ai piani terra, rialzato e primo, tra 3,20 e 3,80 m ai piani seminterrati. I piani mansardati utilizzabili hanno copertura a falde con altezza interna variabile tra 0,65 alla gronda e 3,20 al colmo e sono costituiti da capriate in calcestruzzo e solai a lastre prefabbricate.

La distribuzione degli spazi, diversa a seconda degli edifici, risulta prevalentemente caratterizzata da corridoi che percorrono tutta la lunghezza degli stessi e dagli uffici posizionati lateralmente ai corridoi; a completamento vi sono vani adibiti ad atrio, sala attesa, servizi wc, archivi di piano, locali tecnici, ecc... Predette le discrete caratteristiche di fruibilità si segnala la necessità di adeguamenti funzionali e prestazionali in accordo alle necessità dei tempi attuali e delle esigenze dei prossimi fruitori degli spazi in oggetto.

4.2. Tipologia strutturale, impiantistica e destinazione degli spazi

STRUTTURA

Come già anticipato, l'edificio è costituito da diversi corpi di fabbrica autonomi, reciprocamente separati da giunti strutturali. La struttura di ogni corpo di fabbrica è costituita da telai in cemento armato. Sugli edifici è stata svolta un'analisi di vulnerabilità sismica a cura della AICI Engineering s.r.l., in ottemperanza alla O.P.C.M. n. 3362/2004, dalla quale risulta un edificio con buone caratteristiche di resistenza statico-gravitazionale e caratteristiche di resistenza sismica non rispondenti agli attuali parametri normativi.

Da un esame a vista di alcune porzioni di solai sono stati riscontrati fenomeni di sfondellamento dovuti prevalentemente alla vetustà degli intonaci e a problematiche di infiltrazioni di acqua meteorica ripetute nel tempo.

IMPIANTI

Ciascun edificio è dotato di impianto elettrico, idrico-sanitario e idrico-antincendio aventi prestazioni "standard". Gli impianti di riscaldamento/climatizzazione esistenti sono funzionalmente autonomi e di diverse tipologie per ciascun edificio, come di seguito riportati:

Edificio*	Impianto di riscaldamento	Impianto di climatizzazione estiva/invernale
1	radiatori in ghisa	centralizzato/ventilconvettori
2-3A-6	radiatori in ghisa	
3B	radiatori in ghisa	
4	radiatori in ghisa	centralizzato
8	/	centralizzato
5A-5B	/	centralizzato
7	radiatori in ghisa	/
10-11	radiatori in ghisa	ventilconvettori
12	radiatori in ghisa	centralizzato

**il dato è non comprensivo degli spazi destinati a Poligono, Falegneria*

DESTINAZIONE DEGLI SPAZI

Si indicano di seguito, per ogni piano di ciascun fabbricato costituente il complesso demaniale, la superficie, la destinazione attuale, la destinazione futura ovvero l'Amministrazione utilizzatrice:

DESCRIZIONE	SUPERFICIE LORDA COPERTA (mq)	Destinazione Attuale	Destinazione Prevista	Destinatario utilizzatore
<i>Fabbricati su corte</i>				
Poligono di tiro	863,81	poligono	poligono	Carabinieri
Falegneria	148,52	falegneria	falegneria	Carabinieri
<i>Totale Fabbricati su corte</i>	1.012,33			
<i>Fabbricato Centrale corpo 1</i>				
Piano Terra	1.828,26	uffici/sale collettive	uffici	Agenzia Dogane e Entrate
Piano Primo	1.828,26	uffici	uffici	+ Commissione Tributaria
Piano Mansarda	1.500,00	alloggi	archivi	Agenzia Dogane e Entrate
<i>Totale Fabbricato Centrale corpo 1</i>	5.156,52			

Fabbricato Centrale corpo 2				
Piano Terra	532,69	uffici	uffici	Agenzia Entrate
Piano rialzato	540,36	depositi	uffici	Ragioneria dello Stato
Piano Primo	532,04	uffici	uffici	Ragioneria dello Stato
Piano Mansarda	123,84	locale tecnico	archivi	Agenzia Entrate
Totale Fabbricato Centrale corpo 2	1.728,93			
Fabbricato Centrale corpo 3A				
Piano Seminterrato	434,82	archivi/deposito	archivi	MIBACT
Piano Terra	940,53	alloggi	uffici	MIBACT
Piano rialzato	941,38	depositi	uffici	MIBACT
Piano Primo	331,40	archivi	archivi	MIBACT
Totale Fabbricato Centrale corpo 3A	2.648,13			
Fabbricato Centrale corpo 3B				
Piano Seminterrato	338,58	archivi/deposito	archivi	MIBACT
Piano rialzato	337,73	uffici	Uffici	MIBACT
Totale Fabbricato Centrale corpo 3B	676,31			
Fabbricato Centrale corpo 4				
Piano Seminterrato	653,83	sala barbiere/deposito	archivi	TRIBUNALE
Piano rialzato	847,62	mensa/cucina/dep	archivi	TRIBUNALE
Piano Terra	681,76	alloggi	uffici	TRIBUNALE
Piano Primo	684,44	alloggi	uffici	TRIBUNALE
Totale Fabbricato Centrale corpo 4	2.867,65			
Fabbricato Centrale corpo 5A				
Piano rialzato	517,30	mensa/cucina/dep	mensa/cucina	
Piano Terra	518,96	depositi	uffici	MINISTERO LAVORO
Piano Primo	141,22	locale tecnico	locale tecnico	
Totale Fabbricato Centrale corpo 5A	1.177,48			
Fabbricato Centrale corpo 5B				
Piano Seminterrato	349,03	depositi	archivi	TRIBUNALE
Piano Terra	326,78	alloggi	uffici	TRIBUNALE
Piano rialzato	338,58	mensa/cucina	mensa/cucina	
Piano Primo	74,46	locale tecnico	locale tecnico	
Totale Fabbricato Centrale corpo 5B	1.088,85			
Fabbricato Centrale corpo 6				
Piano Terra	958,48	uffici	uffici	MINISTERO LAVORO
Piano rialzato	524,35	uffici	uffici	MINISTERO LAVORO
Piano Primo	958,48	uffici	uffici	MINISTERO LAVORO + Commissione

				Tributaria
Piano Mansarda	308,87	locale tecnico	locale tecnico	
Totale Fabbricato Centrale corpo 6	2.750,18			
Fabbricato Centrale corpo 7				
Piano Terra	687,76	bouvette/ristoro	bouvette/ristoro	
Piano rialzato	687,76	archivi/deposito	archivi	MIBACT
Piano Primo	688,00	uffici	uffici	Ragioneria dello Stato
Piano Mansarda	197,78	locale tecnico	locale tecnico	
Totale Fabbricato Centrale corpo 7	2261,3			
Fabbricato Centrale corpo 8				
Piano Seminterrato	475,23	cinema	sala conferenze	
Piano Terra	507,10	Chiesa	Chiesa	
Totale Fabbricato Centrale corpo 8	982,33			
Totale Fabbricato Centrale				
	21.337,68			
Fabbricato Palestra				
Piano Seminterrato	1.224,85	palestra	Spazi comuni	Privati
Piano Rialzato	710,43	palestra, spalti	Spazi comuni	"
Piano Rialzato	254,31	palestra, spalti	Spazi comuni	"
Piano Primo	1.023,99	aule	Sala conferenze	"
Piano Secondo	1.023,99	aule	Sala conferenze	"
Totale Fabbricato Palestra	4.237,57			
Fabbricato ad "L" 1				
Piano Seminterrato	1.408,23	Garage - Depositi	Garage - Depositi	GDF
Piano Rialzato	1.364,97	Uffici	Uffici	"
Piano Primo	1.097,50	Uffici	Uffici	"
Piano Secondo	1.097,50	Uffici	Uffici	"
Piano Mansarda	538,61	Alloggi - Tecnico	Alloggi - Tecnico	"
Totale Fabbricato ad "L" 1	5.506,81			
Fabbricato ad "L" 2				
Piano Seminterrato	1.408,23	Garage - Depositi	Garage - Depositi	GDF
Piano Rialzato	1.364,97	Uffici	Uffici	"
Piano Primo	1.082,53	Uffici	Uffici	"
Piano Secondo	1.082,53	Uffici	Uffici	"
Piano Mansarda	533,99	Alloggi - Tecnico	Alloggi - Tecnico	"
Totale Fabbricato ad "L" 2	5.472,25			
Totale Superficie Lorda Coperta				
	37.566,64			

4.3. Relazione fotografica



Foto 1 – veduta esterna edificio 1



Foto 2 – veduta esterna edificio 12



Foto 3 – veduta esterna laterale edifici 2-3A-3B



Foto 4 – veduta esterna edifici 4-8-5B



Foto 5 – veduta esterna edifici 10-11



Foto 6 – veduta esterna laterale edifici 6-5A-5B



Foto 7 – veduta esterna edificio 4



Foto 8 – veduta esterna edifici 7 e 6

4.4. Analisi dello stato manutentivo

A seguito delle attività preliminari sono stati effettuati diversi ed approfonditi sopralluoghi, in tutti i fabbricati costituenti il compendio demaniale, al fine di ricostruire lo stato dei luoghi ed individuare alcune eventuali criticità.

Dalla ricognizione esterna appare evidente il discreto stato di manutenzione in cui versa l'intero compendio; le criticità rilevate in particolare sono:

- I. gli intonaci esterni risultano, in alcune parti, rigonfiati e più in generale ammalorati;
- II. molti degli elementi aggettanti in corrispondenza delle linee di gronda delle coperture, presentano lievi fenomeni di degrado, con distacchi dello strato corticale ed ossidazione delle armature presenti;
- III. gli infissi esterni in legno risultano per la gran parte malfunzionanti e la causa è attribuibile sia all'azione degli agenti atmosferici che dalla mancanza di manutenzione ordinaria degli stessi;
- IV. la pavimentazione in conglomerato bituminoso dei piazzali risulta lesionata e sconnessa, con la conseguente crescita di vegetazione tra gli interspazi;
- V. vi è la scarsa efficienza dell'impermeabilizzazione del solaio piano di copertura, che non garantisce la dovuta protezione dagli agenti atmosferici, causando infiltrazioni ai piani sottostanti.

Le cause dello stato di degrado degli intonaci sono essenzialmente attribuibili al cattivo funzionamento dell'impianto di smaltimento delle acque piovane ivi inclusi tutti i dispositivi e le fatture atte a tale fine, quali gocciolatoi o copertine dei muri sommitali, nonché a fenomeni di umidità da risalita.

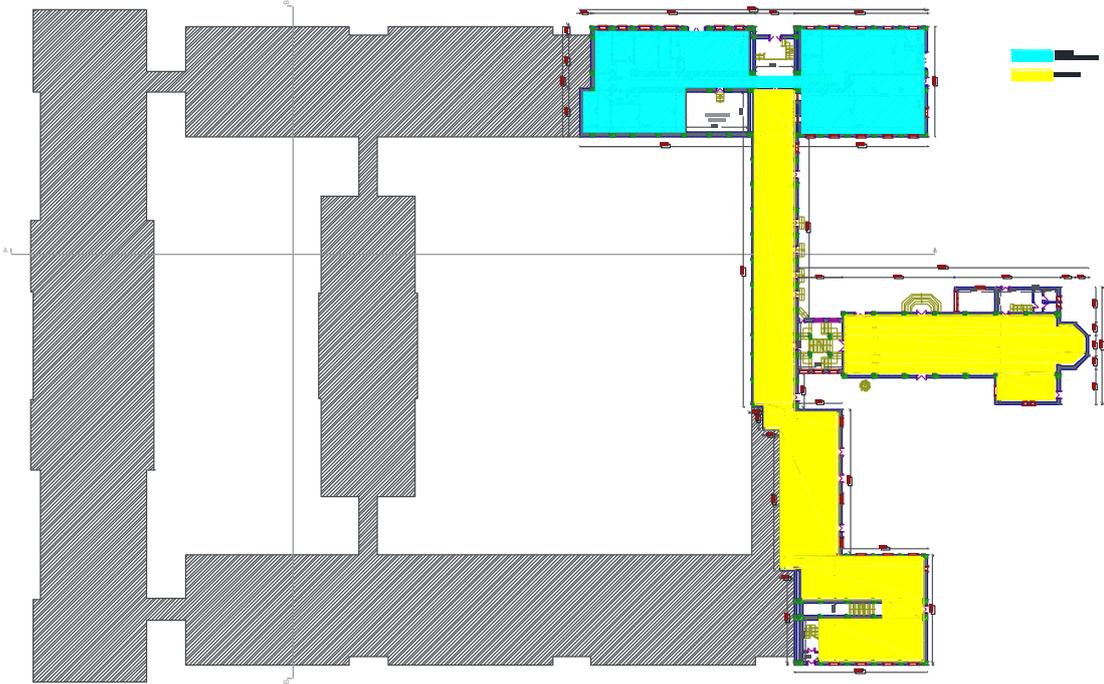
5. Proposta progettuale

Occorre sottolineare che il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica, corredato degli elaborati grafici e di tutti gli allegati, costituisce un'ipotesi di intervento volto a manifestare la fattibilità prospettata nel piano di razionalizzazione assumendo, pertanto, un carattere sommario e generico per le fasi di progettazione definitiva ed esecutiva.

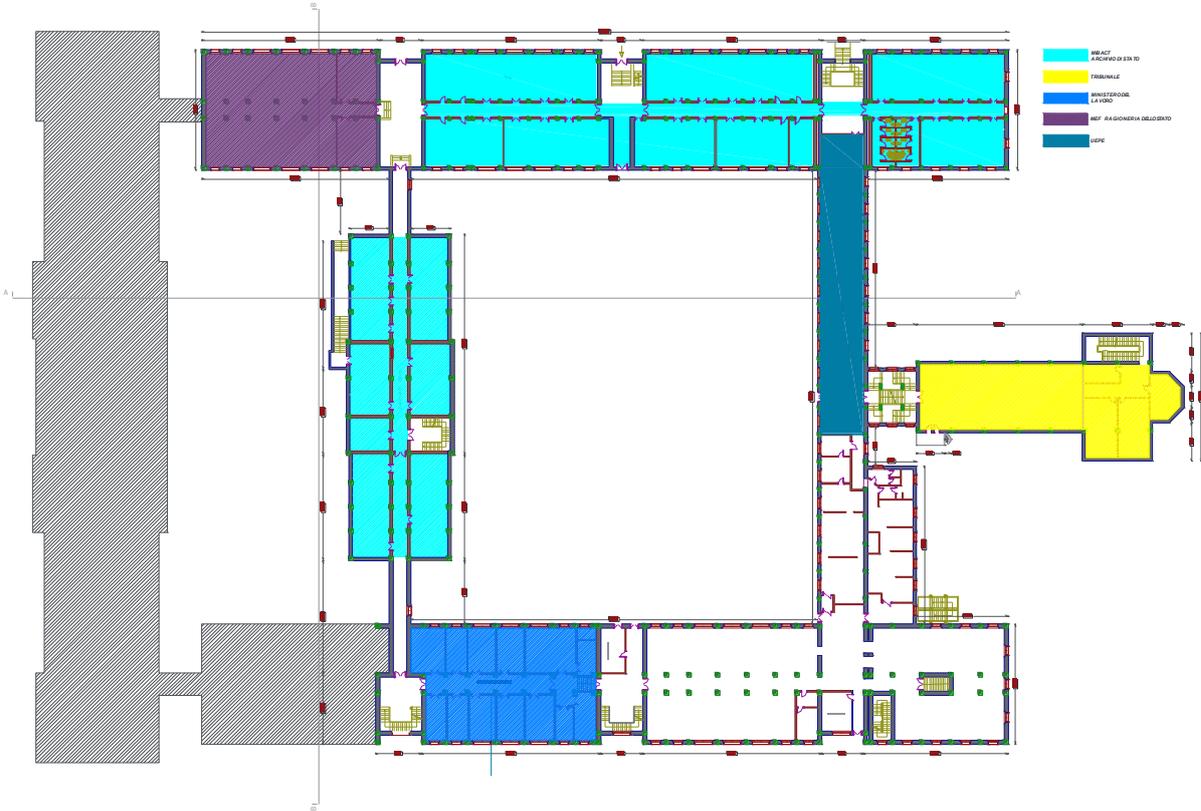
5.1. Descrizione dell'intervento, dei criteri di progettazione e degli spazi di progetto

Le valutazioni operate e finalizzate a rifunzionalizzare l'immobile in oggetto sono state effettuate nel rispetto delle esigenze e dei bisogni allocativi degli utilizzatori previsti, tenendo conto delle indicazioni metodologiche per le applicazioni delle disposizioni emanate dal D.L. 95/2012.

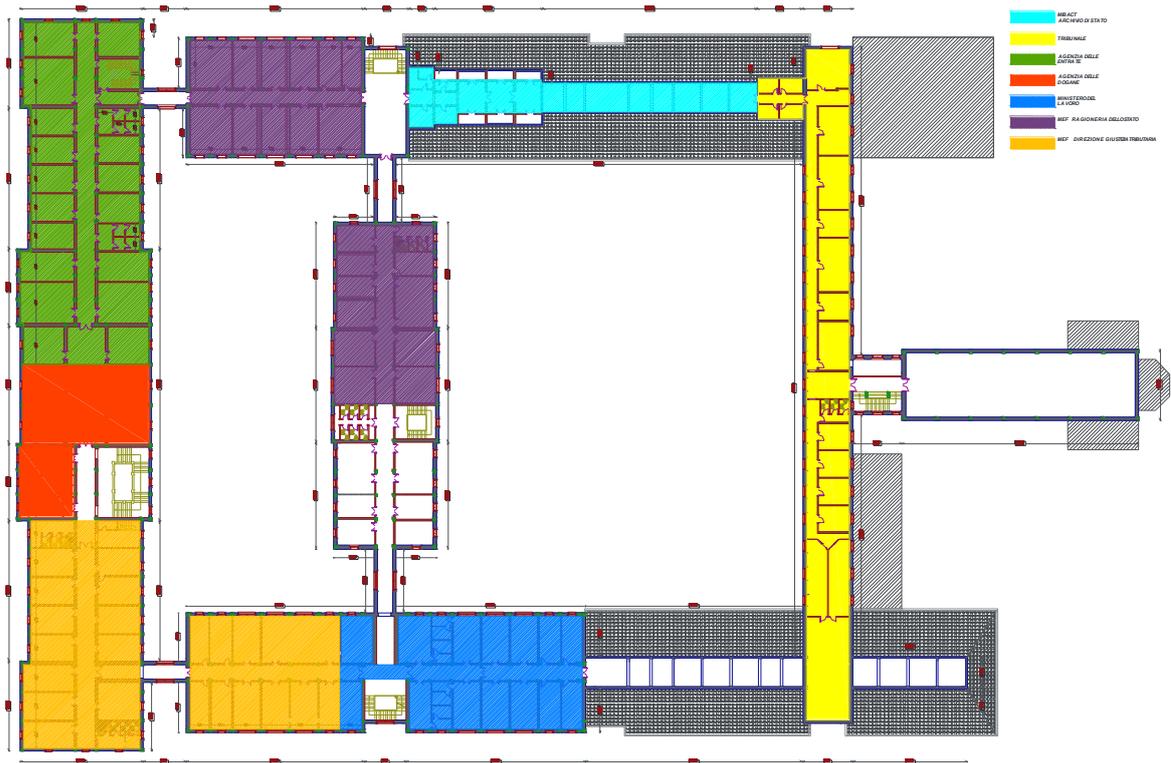
PIANO SEMINTERRATO



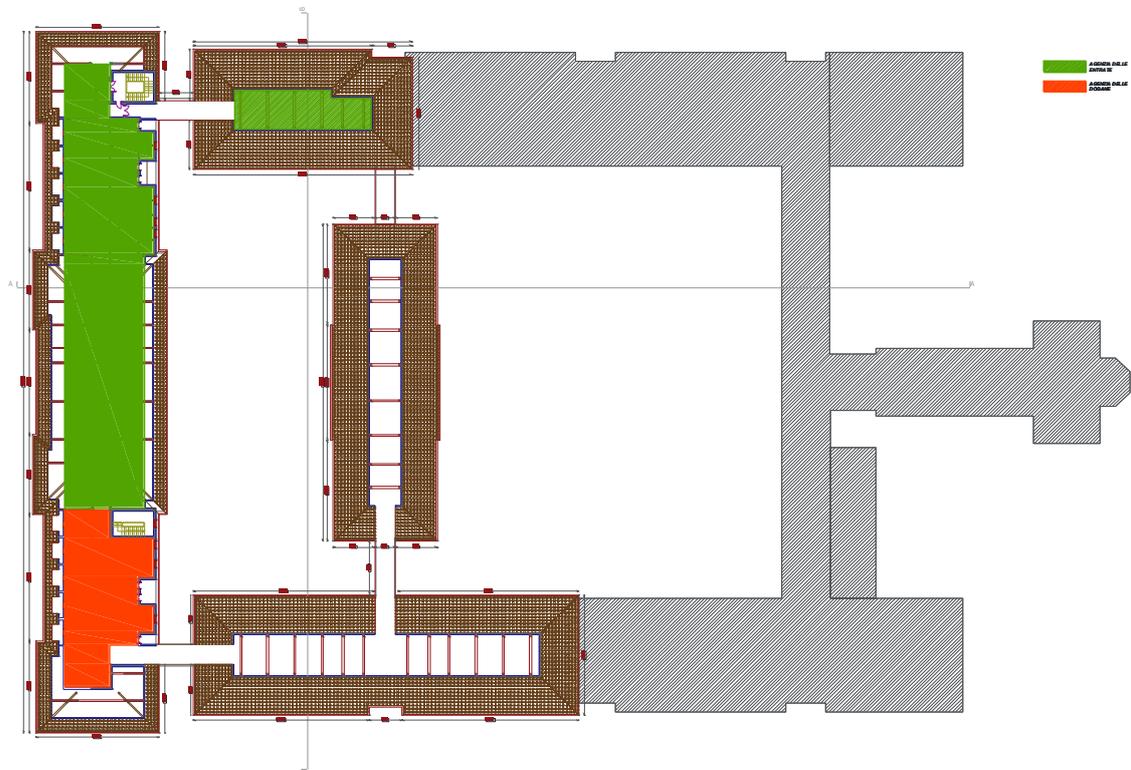
PIANO RIALZATO



PIANO PRIMO



PIANO MANSARDA



Gli spazi degli edifici numerati in planimetria 10 e 11 saranno assegnati alla Guardia di Finanza – Reparto T.L.A. Campania, secondo quanto indicato nello studio di fattibilità

predisposto dal Reparto Tecnico Logistico Amministrativo Campania della Guardia di Finanza.

Gli spazi dell'edificio 12 saranno assegnati interamente al Tribunale di Benevento.

Gli spazi degli edifici numerati in planimetria 9 e 13 saranno assegnati all'Arma dei Carabinieri.

Per un maggiore dettaglio si rimanda alla documentazione grafica allegata.

5.2. Descrizione impianti

IMPIANTO IDRICO E DI SCARICO

Nei layout grafici il rifacimento degli impianti di adduzione idrica e di scarico dei gruppi bagno seguirà la diversa distribuzione planimetrica prospettata. Tali lavorazioni si dovranno eseguire attraverso materiali di ottima durabilità, reperibilità e manutenibilità quali ad esempio polietilene reticolato multistrato per le adduzioni e polipropilene ad innesto per gli scarichi.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Attualmente il complesso immobiliare è dotato di impianti di riscaldamento e climatizzazione differenti per edifici. Tutti i vecchi impianti verranno dismessi.

Per il nuovo impianto di climatizzazione estiva/invernale è stata prospettata la divisione delle porzioni immobiliari oggetto dell'intervento in unità funzionali (divise per Amministrazione), singolarmente alimentate da un quadro elettrico apposito, e dotate di pompe di calore che produrranno energia per ogni ventilconvettore presente all'interno degli ambienti. I ventilconvettori sono stati pensati a soffitto/parete.

IMPIANTO ELETTRICO

Analogamente a quanto detto per l'impianto di climatizzazione, è stata prospettata la divisione delle porzioni immobiliari oggetto dell'intervento in unità funzionali alimentate da relativi quadri elettrici. In linea di massima, i cavidotti delle dorsali di alimentazione saranno posizionati all'interno dell'intercapedine del controsoffitto ispezionabile, i cavi di alimentazione di ogni utenza all'interno degli ambienti, in particolar modo per i percorsi verticali, saranno all'interno di cavidotti in materiale plastico a vista, sia per evitare inutili oneri per la realizzazioni di tracce su pareti in laterizio, sia per consentire una facile manutenzione qualora sia necessario intervenire per future modifiche.

Sono stati prospettati i seguenti presidi:

- Punti luce a soffitto per plafoniere LED in numero e dimensione adeguati agli spazi da illuminare.
- Presa bipasso, presa universale e presa dati per ogni postazione.

- Interruttore di accensione illuminazione, presa universale e punto luce di emergenza all'ingresso dell'ambiente.
- Alimentazione terminali di climatizzazione a soffitto.

Nei blocchi bagni ci saranno punti luce a soffitto comandati da rilevatori di presenza che attiveranno anche le valvole di ventilazione negli ambienti ciechi.

Nei disimpegni e comunque nei percorsi di accesso ai vari ambienti, sono previsti punti luce a soffitto con plafoniere da incasso 60x60 cm a quattro tubi LED, integrate nella modularità del controsoffitto ispezionabile.

IMPIANTO ANTINCENDIO

L'impianto destinato allo spegnimento degli incendi sarà del tipo idrico per gli ambienti destinati ad uffici, sale riunioni e mensa e del tipo sprinkler per gli ambienti destinati ad archivi. Il gruppo di pompaggio di alimentazione della rete antincendio sarà costituito da elettropompa provvista di alimentazione elettrica di riserva, alimentata con gruppo elettrogeno ad azionamento automatico.

Sarà altresì presente impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi, progettato, installato, collaudato e gestito secondo le norme di buona tecnica vigenti, in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio di incendio. L'impianto sarà corredato di segnalatori del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati in prossimità delle uscite.

IMPIANTO DI SICUREZZA – ANTINTRUSIONE - METAL DETECTOR – VIDEOSORVEGLIANZA

Per la gestione della sicurezza sarà adottato un sistema integrato in grado di controllare e coordinare, a diversi livelli, varie tecnologie impiantistiche, oltre che garantire un elevato grado di sicurezza attraverso una ottimizzazione delle funzioni di controllo nel modo meno invasivo possibile.

Nella nuova concezione di strutture strategiche quali quella oggetto del presente intervento sarà necessario garantire contemporaneamente un elevato carattere di sicurezza ed un adeguato livello di "permeabilità" dell'insediamento secondo la definita gerarchia di accessibilità delle varie aree.

Il sistema di sicurezza sarà costituito dai seguenti impianti:

- Impianto videosorveglianza;
- Impianto di controllo accessi;
- Impianto antintrusione.

Sarà prevista una Control Room generale per la supervisione e il controllo di tutti i sistemi di sicurezza del complesso. Presso il centro di controllo dovrà essere installato un

apposito server che ospiterà il software di supervisione e controllo generale (building automation).

In funzione delle destinazioni d'uso degli edifici e delle aree potranno essere previsti locali dedicati alla supervisione e il controllo di zone specifiche in base ai livelli di sicurezza richiesti.

Per quanto concerne l'impianto di videosorveglianza si prevede l'utilizzo di un sistema completo di sorveglianza a mezzo di TV a circuito chiuso a colori. L'impianto sarà composto da sistemi di ripresa a brandeggio veloce "DOME" in abbinamento a telecamere fisse a colori e ad alta risoluzione, dedicate ad inquadrare le zone con passaggi obbligati. Per consentire la massima flessibilità di impianto lo stesso sarà del tipo IP. L'infrastruttura di rete (dorsali, switch, ecc.) dell'impianto TVCC sarà dedicata e distinta da quella telefonia/dati.

Caratteristica fondamentale di tale sistema sarà la funzionalità multitasking che permetterà di compiere simultaneamente varie funzioni, come la visualizzazione di immagini live e registrate (riproduzione), la registrazione video e audio, il back-up su altri supporti, la stampa e la trasmissione di immagini live o registrate; in altre parole ogni funzione sarà disponibile in qualsiasi momento, indipendentemente da altri processi già in esecuzione (funzionalità pentaplex).

Il sistema di controllo degli accessi assicurerà la gestione dell'accesso alle varie zone del complesso, utilizzando sia tecnologie standard con tessere di prossimità, sia tecnologia bluetooth. Quest'ultima opzione, consentirà il controllo accessi tramite l'invio di un SMS per le credenziali di accesso ad aree specifiche, consentendo l'uso di Smartphones e altri dispositivi.

Il sistema sarà costituito da una parte di gestione (postazione di gestione, software, piattaforma web cloud) e unità periferiche di controllo varchi.

Il sistema di gestione sarà completamente integrato nel sistema di supervisione e controllo (building automation), dovrà consentire di controllare e modificare le credenziali di accesso in maniera semplice e funzionale.

L'impianto antintrusione avrà infine la funzione di monitorare tutte le aree interne, le aree esterne e perimetrali e tutti i punti di accesso agli edifici del complesso in modo impedire l'accesso di persone non autorizzate. Il sistema sarà costituito da una centrale modulare a microprocessore che si interfaccerà sia con il sistema generale di supervisione e controllo (building automation), sia con i sensori e gli attuatori presenti in campo.

5.3. Sostenibilità ambientale dell'intervento con particolare riferimento all'efficienza energetica

La progettazione degli spazi sia interni che esterni intesi come luoghi di relazione confortevoli e razionali, il riferimento ai più diffusi e aggiornati standard di sostenibilità ambientale, che si basano sui concetti di sostenibilità sociale, comfort ambientale interno ed esterno, permette di **soddisfare e superare i requisiti dei CAM**. Considerata la destinazione d'uso dell'intervento e la localizzazione dell'edificio, la sostenibilità sociale sarà perseguita attraverso spazi esterni confortevoli e fruibili, nonché strategie d'incentivazione di sistemi di mobilità alternativa, come gli spostamenti in bicicletta, che garantiscono la riduzione delle emissioni legate ai trasporti e favoriscono occasione di integrazione con la comunità circostante. La mitigazione microclimatica ed il comfort ambientale esterno saranno elementi caratterizzanti il nuovo polo delle amministrazioni statali grazie alla presenza di ampie superfici a verde piantumate con essenze autoctone e a basso fabbisogno idrico, al mantenimento di alcune alberature esistenti, e le pavimentazioni esterne drenanti e di colore chiaro che non assorbono le radiazioni solari e non si surriscaldano. Inoltre in un'ottica di sostenibilità ambientale dell'intervento nel suo complesso le acque piovane sono intese come risorsa da sfruttare e come elemento da gestire in occasione di eventi meteorici intensi. Tale approccio consente l'introduzione di vasche per la raccolta e lo stoccaggio dell'acqua piovana per il riuso a scopo irriguo e per l'alimentazione dei wc attraverso una rete duale. Queste soluzioni progettuali rispondono ai criteri CAM del gruppo 2.2.

In successiva fase progettuale verranno effettuate analisi approfondite per l'ottimizzazione energetica ovvero per individuare le caratteristiche dell'involucro e degli impianti di progetto, individuando strategie attive e passive tipiche dei green building e volte a:

- 1) minimizzare i consumi;
- 2) massimizzare la produzione di energia da fonti rinnovabili.

In un'ottica di sostenibilità energetica ed ambientale dell'intervento, l'**obiettivo comfort** è perseguito attraverso un'elevata qualità dell'aria, attraverso sistemi di regolazione degli impianti di illuminazione e dei parametri termo-igrometrici, attraverso l'inerzia dei materiali, attraverso il controllo dell'irraggiamento con sistemi di ombreggiamento, attraverso l'illuminazione a led, il tutto al fine di ridurre il fabbisogno energetico e minimizzare o addirittura annullare il consumo di energia da fonti fossili.

Sempre con riferimento ai protocolli internazionali di valutazione della sostenibilità degli edifici maggiormente utilizzati a livello internazionale, da cui prendono parziale spunto i

criteri CAM, la sostenibilità dei materiali costruttivi scelti sarà definita in base a caratteristiche come il contenuto riciclato (definito in conformità alla ISO 14012), la provenienza locale, certificazioni basate sull'analisi del ciclo di vita (LCA) come le Environmental Product Declaration, bassa emissione e contenuto di Compositi Organici Volatili e formaldeide. Non ultimo, in coerenza con i requisiti del CAM Materiali rinnovabili, saranno utilizzati materiali costruttivi costituiti da prodotti di origine vegetale e/o animale con tempo di rinnovo inferiore a 10 anni come il sughero e il linoleum.

5.4. Accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche

All'interno delle unità oggetto di studio sono assicurati percorsi di dimensione superiori ai minimi richiesti in funzione del numero degli occupanti e comunque in grado di essere usufruiti da persone con ridotta capacità motoria. Particolare attenzione è stata riposta ad assicurare almeno un locale bagno per disabili per ogni unità funzionale di utilizzo.

A tal fine si sono seguite le prescrizioni del DPR 503 del 1996 e del DM 239 del 1989 a cui occorre comunque ottemperare in fase di progettazione.

È stata altresì prevista la realizzazione di ascensori per l'abbattimento delle barriere architettoniche in vari blocchi di edifici.

5.5. Indagini specialistiche propedeutiche alla progettazione

Sono state effettuate tutte le indagini conoscitive delle strutture al fine della redazione delle verifiche tecniche della vulnerabilità sismica ai sensi della O.P.C.M. 3502/2006. Tali verifiche costituiscono parte integrante del presente PFTE.

Le indagini necessarie per la diagnosi energetica (audit energetico), propedeutica alla progettazione di tutti gli interventi di efficientamento energetico, ad esempio termo-camere e termo-flussimetri in particolare per la caratterizzazione termica degli elementi disperdenti, saranno effettuate in sede di progettazione definitiva-esecutiva.

I Progettisti

f.to ing. Antonio FABOZZI

f.to ing. Gabriella PIZZOLANTE

Visto Il Responsabile Unico del Procedimento

f.to arch. Luca DAMAGINI

Visto Il Direttore Regionale

f.to dott. Edoardo MAGGINI