



AGENZIA DEL DEMANIO

LAVORI DI RIFUNZIONALIZZAZIONE DI IMMOBILI INDUSTRIALI SITI A FLERO (BS) E CONCESIO (BS)

PROPOSTA DI INTERVENTO

(Rev.02 di Settembre 2021)

Relazione generale tecnico-illustrativa

Denominazione Immobile:	N.1 CAPANNONE - Comune di Flero (scheda BSB0590) N.1 CAPANNONE - Comune di Flero (scheda BSB0591) N.1 CAPANNONE - Comune di Concesio (scheda BSB0517)
Indirizzo:	Via F. Lana nn. 18/20, 25020 - Flero (BS) Via F. Lana nn. 24/26, 25020 - Flero (BS) Via L. Rizzardi n. 64, 25062 - Concesio (BS)
Motivo proposta di intervento:	Il piano di razionalizzazione prevede la rifunionalizzazione di n.2 capannoni situati a Flero e n.1 capannone a Concesio, da destinare rispettivamente agli archivi della Prefettura di Brescia, del Tribunale e della Procura di Brescia attualmente in locazione passiva.



Figura 1 – Concesio: vista aerea unità immobiliare oggetto di intervento



Figura 2 – Flero: vista aerea delle unità immobiliari oggetto di intervento



Sommario

1. Premessa Generale.....	3
2. Disponibilità dell'area	5
3. CAPANNONI SITUATI A FLERO (BS).....	5
3.1 Localizzazione dell'intervento	5
3.1.1 Inquadramento generale.....	5
3.1.2 Inquadramento catastale	6
3.1.3 Inquadramento urbanistico.....	8
3.2 Stato di fatto.....	9
3.2.1 Descrizione dell'area di intervento	9
3.2.2 Tipologia strutturale, impiantistica e destinazione degli spazi	9
3.2.3 Rilievo fotografico	10
3.3 Proposta progettuale	13
3.3.1 Descrizione generale dell'intervento.....	13
3.3.2 Descrizione degli impianti.....	15
3.3.3 Accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche	17
3.4 Calcolo sommario della spesa.....	18
3.5 Stima di massima dei lavori suddivisa per macro categorie	18
4. CAPANNONE SITUATO A CONCESIO (BS)	19
4.1 Localizzazione dell'intervento	19
4.1.1 Inquadramento generale.....	19
4.1.2 Inquadramento catastale	20
4.1.3 Inquadramento urbanistico.....	22
4.2 Stato di fatto.....	23
4.2.1 Descrizione dell'Area di intervento.....	23
4.2.2 Tipologia strutturale, impiantistica e destinazione degli spazi	23
4.2.3 Relazione fotografica.....	24
4.3 Proposta progettuale	26
4.3.1 Descrizione dell'intervento.....	26
4.3.2 Descrizione degli impianti.....	29
4.3.3 Accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche	31
4.4 Calcolo sommario della spesa.....	32
4.5 Stima di massima dei lavori suddivisa per macro categorie	32
5. Quadro economico generale.....	33
6. Cronoprogramma.....	34

7.	Requisiti e prestazioni	35
7.1	Norme in materia di contratti pubblici	35
7.2	Requisiti in materia di rendimento energetico	36
7.3	Requisiti in materia igienico-sanitaria e di sicurezza.....	36
7.4	Requisiti in materia di prevenzione incendi	36
7.5	Requisiti in materia di accessibilità	37
7.6	Requisiti in materia di tutela ambientale	37
7.7	Requisiti in materia impiantistica	37
7.8	Requisiti in materia di acustica	39
7.9	Disposizioni inerenti la certificazione dei materiali da costruzione	40
8.	Riferimenti normativi e bibliografici	40
8.1	Norme in materia di contratti pubblici	40
8.2	Normativa edilizia urbanistica	40
8.3	Normativa in materia strutturale ed antisismica	40
8.4	Norme in materia di risparmio/contenimento energetico	41
8.5	Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento	42
8.6	Norme in di materia di superamento delle barriere architettoniche	42
8.7	Norme in materia di sicurezza	42
8.8	Norme in materia di impianti	43
8.9	Norme in materia di prevenzione incendi.....	43
9.	Elaborati allegati alla relazione	44

1. Premessa Generale

L'entrata in vigore in data 1 settembre 2015 della Legge 23/12/2014 n. 190 art. 1 commi 526-530 ha disposto il trasferimento dai Comuni al Ministero della Giustizia delle spese obbligatorie per il funzionamento degli uffici giudiziari, nonché delle competenze relative all'allocazione degli stessi. Pertanto a decorrere da tale data è stata effettuata da parte dell'Agenzia del Demanio una ricognizione dei contratti di locazione in vigenza ed acquisito il fabbisogno allocativo ai sensi dell'art. 2 commi 222 e seguenti della legge 191/2009, con l'obiettivo di conseguire, laddove possibile, la riduzione delle spese di locazione passive e ottimizzare l'utilizzo di immobili demaniali assegnandoli in uso governativo.

In particolare viste le esigenze allocative manifestate dal Ministero della Giustizia di acquisire ulteriori spazi da adibire ad uso archivio del Tribunale di Brescia e della Procura della Repubblica, l'Agenzia del Demanio ha comunicato la disponibilità di n.3 immobili: n.1 capannone ubicato nel Comune di Concesio in via Rizzardi appartenente al patrimonio indisponibile dello Stato (scheda BSB0517), attualmente in consegna alla Prefettura di Brescia e sovradimensionato per le esigenze della stessa, già adibito ad archivio/deposito, ed altri n.2 capannoni in consegna alla Prefettura di Brescia, ubicati in Flero (schede BSB0590 e BSB0591), che sono stati ritenuti idonei a soddisfare il fabbisogno allocativo di deposito ed archivi, previa rifunzionalizzazione ed adeguamento degli stessi.

In particolare al Tribunale di Brescia, attualmente allocato in via Dalmazia a Brescia in un immobile di proprietà privata, sarà consegnato il capannone sito in Concesio, con un conseguente risparmio di spesa in termini di locazione passiva pari ad €/anno 269.009,64 più €/anno 59.182,12 di IVA per un totale di 328.191,76 €.

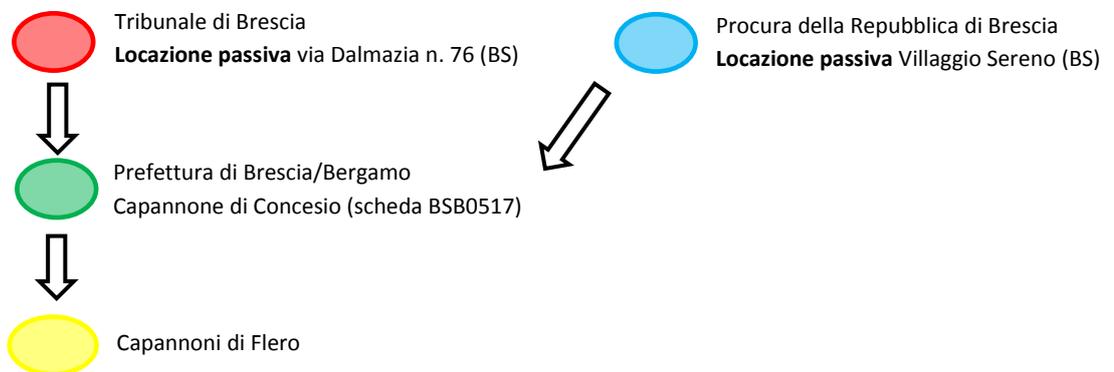
Anche per gli archivi della Procura della Repubblica, attualmente allocati in un immobile di proprietà privata nel quartiere "Villaggio Sereno" di Brescia, saranno consegnati parte degli spazi dell'immobile di Concesio: tale soluzione consentirà un risparmio di spesa in termini di canone di locazione passiva pari ad €/anno 24.898,92 più €/anno 5.477,76 di IVA per un totale di 30.376,68 €.

La Direzione Regionale Lombardia, valutata l'intera operazione di razionalizzazione che consentirà di soddisfare pienamente le esigenze allocative degli uffici giudiziari e conseguire un risparmio di spesa di circa **€ 358.568,44 annui**, si è resa disponibile a sostenere le spese necessarie per le opere di adeguamento e rifunzionalizzazione degli immobili di Concesio e Flero.

L'intervento edilizio consentirà inoltre il mantenimento al patrimonio dello Stato di tre immobili attualmente inutilizzati, implementando il valore degli stessi e privilegiandone la destinazione pubblica. Tale intervento troverà copertura finanziaria tra gli interventi a programma del bilancio dello Stato al capitolo 7754.



Figura 3 – Nuova collocazione degli archivi



2. Disponibilità dell'area

I capannoni siti in Flero e Concesio sono attualmente nella disponibilità dell'Agenzia (ma in consegna alla Prefettura di Brescia). Gli immobili di Flero (schede BSB0590 e BSB0591) sono stati destinati dall'Agenzia Nazionale per l'amministrazione e la destinazione dei beni sequestrati e confiscati alla criminalità organizzata alla scrivente Agenzia nel mese Giugno 2018 (prot. 28729 del 22/06/2018 per i civici 24/26 e prot. 28733 del 22/06/2018 per i civici 18/20), mentre l'immobile di Concesio è attualmente in Uso Governativo - Prefettura di Brescia (scheda BSB0517).

3. CAPANNONI SITUATI A FLERO (BS)

3.1 Localizzazione dell'intervento

3.1.1 Inquadramento generale

L'immobile si trova all'interno di un'area industriale posta a sud-ovest rispetto al centro di Brescia da cui dista circa 10 km. Gli immobili oggetto di intervento si presentano speculari e separati da una strada di accesso a delle ulteriori unità immobiliari private retrostanti.



Figura 4 – Flero, localizzazione capannoni



Figura 5 – Flero, vista aerea dei capannoni destinati alla Prefettura di Brescia

3.1.2 Inquadramento catastale

L'area e gli immobili oggetto dell'intervento, intestati al Demanio dello Stato, sono identificati in catasto al foglio n. 4 part. 239 sub. 1 e part. 432 sub. 3 nel seguente modo:

FOGLIO	PARTICELLA	SUB.	CATEGORIA	CONSISTENZA	SUP. CATASTALE	RENDITA
4	239	1	C/3	531 m ²	533 m ²	€ 1.316,34
4	432	3	D/1	-	-	€ 2.515,15

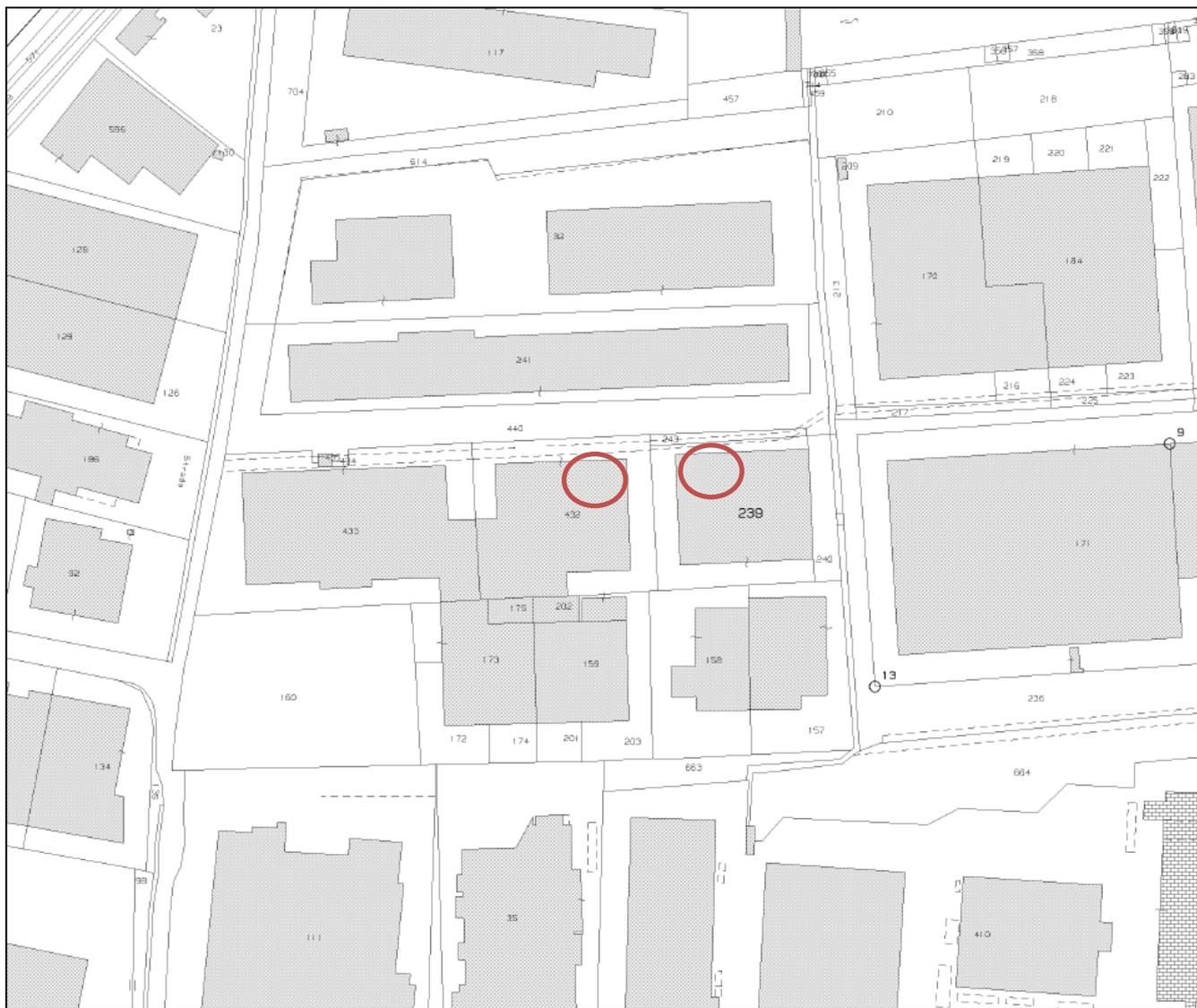


Figura 6 – Flero, estratto di mappa con l'indicazione dei capannoni

3.1.3 Inquadramento urbanistico

Secondo il PGT vigente del Comune di Flero approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 118 del 03.09.2007 e successive varianti l'area oggetto dell'intervento ricade in zona "D1 – Aree per attività produttive".

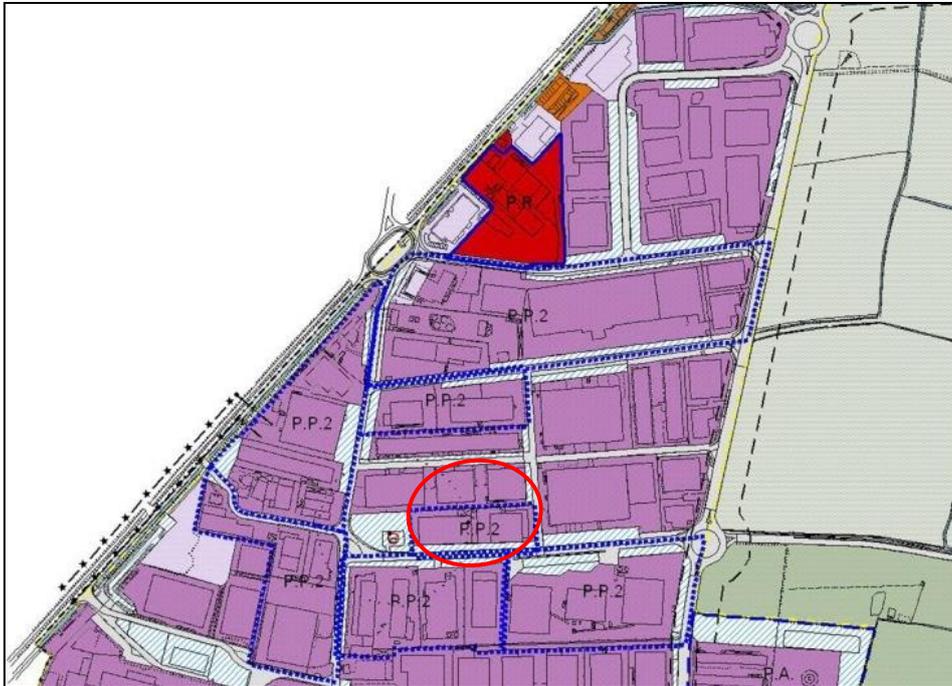


Figura 7 – Estratto del PGT del Comune di Flero, Piano delle Regole

LEGENDA	
	Zona A - Nuclei di antica formazione
	Zona B1 - Insediamenti unitari
	Zona B2 - Ville urbane
	Zona B3 - Tessuti urbani misti
	Zona B4 - Villaggi
	Zona B5 - Edifici isolati e sparsi
	Zona BV - Verde privato
	Zona D1 - Aree per attività produttive
	Zona D2 - Aree per attività del terziario
	Zona E1 - Aree agricole
	Zona E2 - Aree di valore ambientale
	Zona E3 - Aree di valore ambientale; Rete ecologica
	Zona E4 - Edifici agricoli di valore storico culturale
	Aree non trasformabili corsi d'acqua
	Aree non trasformabili ambiti corsi d'acqua
	Aree per campi fotovoltaici

<p>2. Destinazioni d'uso principali</p> <p>a) attività produttive;</p> <p>b) attività terziarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - commercio all'ingrosso - uffici, attività espositive e di vendita relative alle funzioni produttive insediate o insediabili con SIp massima pari al 50% della SIp complessiva; - depositi e magazzini indipendenti dall'attività produttiva nel limite massimo di 400 mq di SIp.; - attività di rifornimento carburanti per autotrazione, distribuzione di carburanti, deposito entro i limiti quantitativi di legge (distributori d) <p>c) Residenza, entro il seguente limite: in presenza di unità produttive con almeno 500 mq di SIp destinata alla produzione è ammessa la realizzazione di abitazioni con SIp non superiore a mq 200 con vincolo di pertinenzialità registrato e trascritto, il limite di mq 200 potrà essere superato solo nel caso di accorpamenti di unità immobiliari esistenti alla data di approvazione del presente P.d.R. fino ad un massimo di mq 250.¹⁹</p> <p>3. Destinazioni d'uso compatibili.</p> <p>Sono comunque ammesse tutte le destinazioni, non espressamente escluse con gli obiettivi di cui al punto B e le modalità di intervento di cui al successivo punto D.</p> <p>4. Solo negli ambiti già perimetrati come P.A. nelle Tav. 1 e 2 del P.d.R. in fase di convenzionamento, è ammessa l'individuazione di edifici da destinare a deposito, anche non pertinenziali alle attività insediate, aventi una superficie coperta complessiva massima di mq 2.000 mq per ogni P.A.²⁰</p>
--

Figura 8 – Attività ammesse ex art. 32 NTC Piano delle Regole del PGT del comune di Flero

3.2 Stato di fatto

Si forniscono di seguito gli elementi attualmente noti relativamente all'iniziativa in proposta:

3.2.1 Descrizione dell'area di intervento

Si tratta di due unità immobiliari distinte facenti parte di complessi di maggiori dimensioni utilizzati come laboratori.

1. **Foglio 4, particella 239, sub. 1:** l'unità immobiliare è costituita da un piano fuori terra, ha una superficie lorda di circa 525 mq, e un'altezza netta interna di circa 7,50 metri.

Lo stato di fatto risulta difforme dalla planimetria catastale, in quanto una parte del capannone è stata adibita ad uffici, controsoffittati fino ad un'altezza di circa 3 metri.

La pavimentazione del capannone è del tipo "industriale" in calcestruzzo, mentre i servizi igienici sono piastrellati e le pareti sono rivestite fino ad un'altezza di circa 2 metri. Le porte interne dei servizi igienici sono in legno tamburato, mentre gli infissi esterni sono in metallo. E' presente una piccola area di pertinenza antistante la via Lana, delimitata da cancellatura in metallo e pavimentazione in calcestruzzo.

2. **Foglio 4, particella 432, sub. 3:** l'unità immobiliare è costituita da un piano fuori terra, ha una superficie lorda di circa 525 mq, e un'altezza netta interna di circa 7,50 metri.

Lo stato di fatto risulta conforme alla planimetria catastale e si compone di un piccolo vano ufficio, zona servizi igienici e ampia zona laboratorio. La pavimentazione del magazzino è del tipo "industriale" in calcestruzzo, mentre i servizi igienici sono piastrellati e le pareti rivestite fino ad un'altezza di circa 2 metri così come la pavimentazione dell'ufficio risulta in piastrelle ceramiche. Le porte interne dei servizi igienici sono in legno tamburato, mentre gli infissi esterni sono in metallo.

E' presente una piccola area di pertinenza antistante la via Lana, delimitata da cancellatura in metallo di tipo carrabile e pavimentazione in calcestruzzo.

3.2.2 Tipologia strutturale, impiantistica e destinazione degli spazi

Gli immobili hanno una struttura in calcestruzzo armato di tipo prefabbricato con chiusura in pannelli prefabbricati modulari mentre gli impianti elettrici sono a vista.

3.2.3 Rilievo fotografico

Di seguito si riportano le fotografie principali degli esterni e degli interni.



Figura 9 – Facciata capannone identificato al foglio 4, particella 239, sub. 1



Figura 10 – Interno del capannone identificato al foglio 4, particella 239, sub. 1



Figura 11 – Interno del capannone identificato al foglio 4, particella 239, sub. 1



Figura 12 – Facciata capannone identificato al foglio 4, particella 432, sub. 3

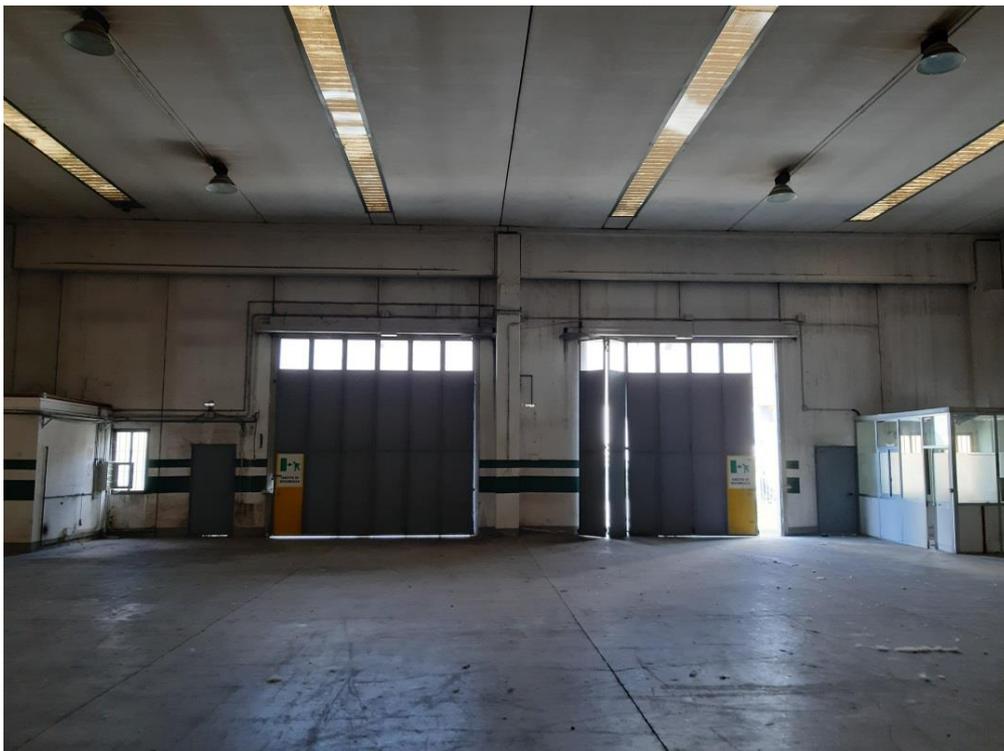


Figura 13 – Interno del capannone identificato al foglio 4, particella 432, sub. 3

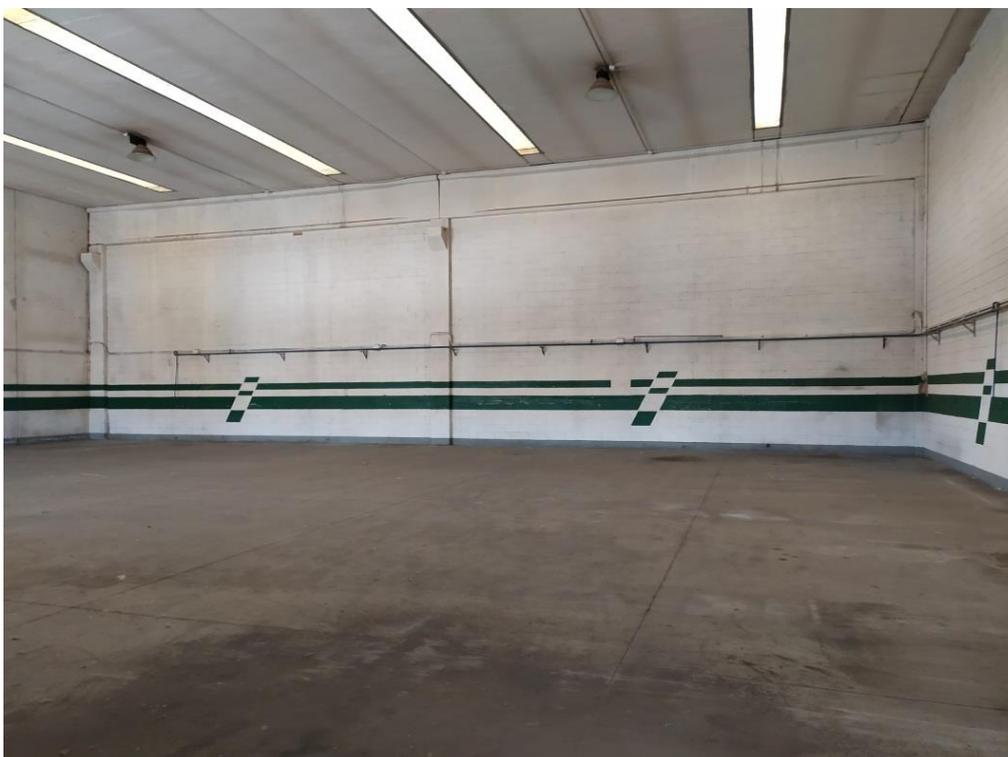


Figura 14 – Interno del capannone identificato al foglio 4, particella 432, sub. 3

3.3 Proposta progettuale

3.3.1 Descrizione generale dell'intervento

Allo stato attuale gli immobili si presentano in buono stato di manutenzione generale e sono destinati a laboratori. Nell'ambito del progetto di rifunionalizzazione occorre pertanto verificare un eventuale **cambio di destinazione d'uso**, compatibilmente con la legislazione, gli strumenti urbanistici ed i regolamenti edilizi vigenti. Nelle due unità immobiliari verranno inoltre realizzati opportuni locali tecnici e servizi igienici funzionali al loro futuro utilizzo.

Con riferimento al **capannone identificato al foglio n. 4 part. 432 sub. 3** è prevista la demolizione e ricostruzione del vano ufficio attraverso la rimozione delle pareti mobili opache e trasparenti (comprehensive dei serramenti), rimozione del solaio, del controsoffitto e degli impianti e la successiva realizzazione di nuove partizioni con blocchetti REI, porta tagliafuoco, solaio di copertura resistente al fuoco (h. 3,00 m) e rifacimento della pavimentazione con finitura superficiale in gres ceramico. È prevista la realizzazione di un nuovo locale tecnico di circa 11 mq da realizzarsi con partizioni di blocchetti REI, porta tagliafuoco e solaio di copertura resistente al fuoco. In corrispondenza del bagno, è prevista la demolizione della parete divisoria tra i due wc esistenti, dei rivestimenti, dei pavimenti e del massetto e la realizzazione di un nuovo bagno accessibile ai diversamente abili attraverso la formazione di nuovo massetto, pavimentazione in piastrelle di gres ceramico e rivestimento delle pareti in piastrelle in ceramica.

Con riferimento al **capannone identificato al foglio n. 4 part. 239 sub. 1** è prevista la demolizione del volume interno costituito da due vani ufficio, wc, antibagno e disimpegno attraverso la rimozione delle pareti opache, dei serramenti, rimozione dei rivestimenti dei bagni, rimozione del solaio e degli impianti. Si prevede la realizzazione di nuovo vano ufficio con bagno accessibile ai diversamente abili. Le pareti opache verso l'ambiente compartimento saranno realizzate con blocchetti REI, porta tagliafuoco e solaio di copertura resistente al fuoco (h. 3,00 m). È prevista la posa di pavimento sopraelevato con finitura superficiale in gres ceramico. Si prevede, infine, la realizzazione di un nuovo locale tecnico di circa 12 mq da realizzarsi con partizioni di blocchetti REI, porta tagliafuoco e solaio di copertura resistente al fuoco (h. 3,00 m).

Per entrambi i capannoni si prevede la sostituzione di tutti gli infissi esterni (compreso i portoni d'ingresso) con altri dotati di opportune caratteristiche REI, da valutare in fase di progettazione specialistica. I portoni d'ingresso dovranno essere dotati in sommità di finestre apribili al fine di assicurare la prevista superficie di aereazione richiesta dalla normativa antincendio¹. Tutte le partizioni interne (nuove ed esistenti) degli ambienti oggetto di intervento saranno opportunamente rasate e preparate ottenendo così una superficie perfettamente liscia e tinteggiate con idropittura lavabile. Per la finitura

¹ DM 03 AGOSTO 2015 "Codice di prevenzione incendi". *Superficie utile minima complessiva* SE delle aperture di smaltimento di piano calcolata come indicato in tabella S.8-5 in funzione del carico di incendio specifico q_f e della superficie lorda del compartimento.

dell'involucro esterno verrà invece utilizzata una verniciatura di facciate esterne con pittura idrorepellente traspirante. È prevista inoltre la verniciatura delle ringhiere metalliche esterne (compreso il basamento in muratura) e del cancello carraio.

È previsto il ripristino della pavimentazione industriale in calcestruzzo (anche quella relativa al piazzale esterno), da eseguirsi in seguito ad una prioritaria analisi dello strato superficiale di verifica della resistenza allo strappo ed ai carichi di progetto (archivi compattati). In caso di resistenze basse è necessario procedere con un trattamento meccanico dello strato superficiale (fresatura, pallinatura). Occorre inoltre procedere alla verifica della presenza di lesioni (eventualmente da trattare mediante tagli trasversali alla crepa e inserimento di barrette d'acciaio ad aderenza migliorata) e/o giunti (eventualmente da portare in superficie e ripristinare se ammalorati). Infine si prevede la posa di autolivellante di finitura, previa applicazione di primer acrilico oppure primer epossidico se il sottofondo necessita di consolidamento perché poco consistente e sfarinante.

È previsto il rifacimento della copertura dei capannoni con un nuovo manto impermeabilizzante e la sostituzione dei cupolotti traslucidi esistenti con un sistema costituito da lastre grecate in alluminio con sottostante feltro coibente e cupolotti trasparenti (da valutare se utilizzare materiale bassofondente) È prevista inoltre la realizzazione di opere di lattoneria per gronde e pluviali per lo scarico e/o trattamento delle acque meteoriche.

È previsto anche il miglioramento della resistenza antisismica (opere di irrigidimento strutturale), a seguito delle risultanze della verifica della vulnerabilità sismica, nell'ipotesi in cui il capannone fosse stato realizzato senza caratteristiche antisismiche.

Si dovranno adeguare le unità immobiliari secondo le attuali norme **antincendio** prevedendo inoltre la realizzazione di un sistema di **rivelazione incendi** a supporto di un impianto di estinzione attiva con sistema di **spegnimento automatico water mist (o altro sistema eventualmente ritenuto**

più idoneo in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva). In corrispondenza delle murature interne e dei pilastri che delimiteranno l'ambiente ad uso archivio è prevista la realizzazione di **contropareti e controsoffitti resistenti al fuoco** (cartongesso o muratura a blocchetti) al fine di raggiungere le prestazioni REI di progetto. Gli immobili pertanto dovranno essere adeguati secondo le attuali norme antincendio, prevedendo l'installazione dei seguenti sistemi minimi di protezione:

- dispositivi di separazione e compartimentazione (pareti, porte, infissi), in grado di evitare la propagazione dell'incendio per un periodo di tempo sufficiente all'estinzione (comunque non inferiore a REI 120);
- dispositivi di rilevazione incendi (fumo e calore), collegati a centrali di controllo presidiate (forze dell'ordine, vigilanza privata) in grado di garantire una reazione entro pochi minuti dall'allarme;
- impianto automatico di evacuazione fumo e calore (EFC)
- sistema di allarme acustico e visivo con relativa segnaletica di sicurezza;
- dispositivi di estinzione manuale (estintori a parete o carrellati), in quantità commisurata al carico d'incendio esistente;

- dispositivi automatici di estinzione water mist.

Gli ambienti saranno dotati di **archivi compattati**. Come evidenziato nelle tavole allegate, che costituiscono parte integrante della presente relazione, è stata sviluppata un'ipotesi preliminare di disposizione delle scaffalature al fine di massimizzare la capacità archivistica delle strutture oggetto di intervento. In tale proposta progettuale si è ipotizzato un lay-out degli archivi, prevedendo scaffali compattabili mobili bifronte realizzati con multipli di moduli di lunghezza pari a mm 1300 e profondità pari a mm 750 con 6 ripiani per modulo, eventualmente aumentabili a più ripiani.

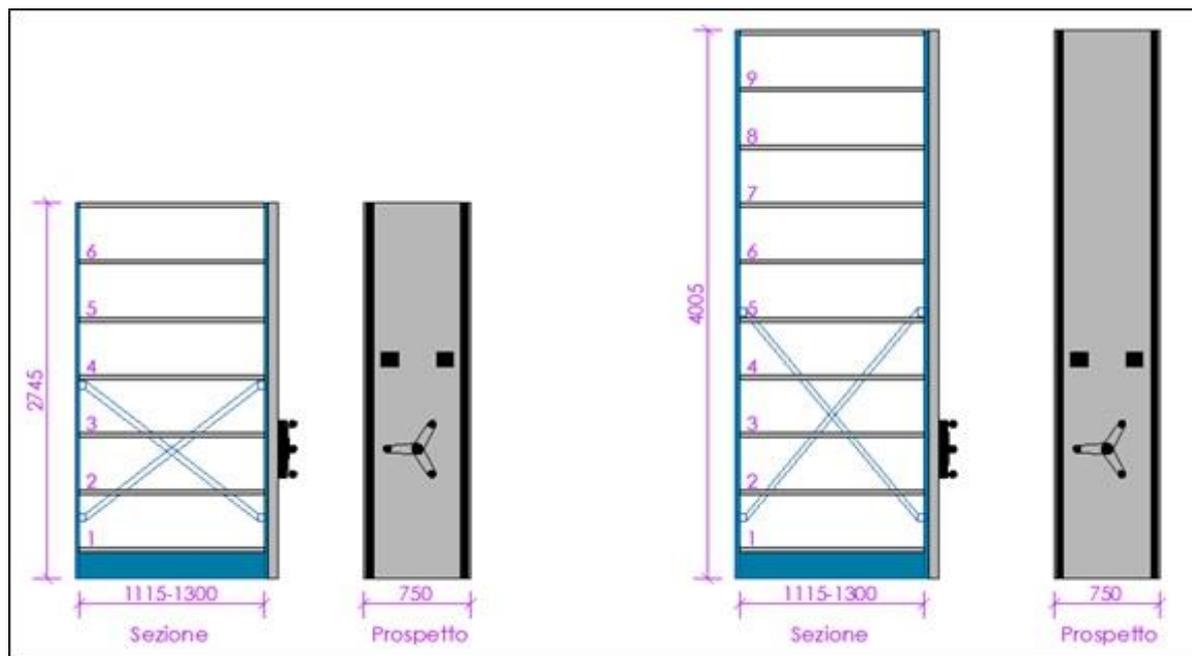


Figura 15 – Scaffalature mobili previste in progetto

Di seguito è riportata la capacità archivistica dei due immobili di Flero considerando rispettivamente 6 e 9 ripiani per modulo, per una altezza massima di circa 4m.

Riferimento immobile	n. moduli scaffali	ml di archivio	
		6 ripiani	9 ripiani
Via Francesco Lana 18/20 (F.4, P.432, S.3)	196	3.058	4.586
Via Francesco Lana 24/26 (F.4, P.239, S.1)	160	3.120	5.616

3.3.2 Descrizione degli impianti

Si prevede la realizzazione di un nuovo **impianto elettrico** costituito da illuminazione generale a plafone, illuminazione esterna dell'area pertinenziale. Dalla cabina elettrica dipartirà una linea che raggiungerà il QE sottocontatore, dopo il quale si possono ipotizzare in via preliminare i seguenti quadri di distribuzione:

- Quadro Elettrico Generale
- Quadro Elettrico Locale Tecnico

In via preliminare completeranno la parte elettrica i seguenti impianti:

- Impianto F.M.;
- Impianto di Illuminazione interna;
- Impianto di Messa A Terra
- Impianto dati
- Impianto di Rivelazione Incendi
- Impianto automatico di estinzione incendi
- Impianto di Allarme Vocale
- Impianto Illuminazione Di Sicurezza
- Impianto di Protezione Scariche Atmosferiche
- Impianto di Automazione Cancelli
- Impianto di Videosorveglianza Tramite IP
- Impianto di Controllo Accessi
- Impianto illuminazione esterna area pertinenziale

L'**illuminazione** sarà a basso consumo, utilizzando ovunque possibile tecnologie LED, garantendo il rispetto dei livelli di illuminamento, riflessione, abbagliamento, e uniformità previsti dalle norme per le singole destinazioni d'uso. L'illuminazione esterna sarà dotata di comandi crepuscolari.

L'**impianto di spegnimento automatico del tipo water mist** utilizza come agente estinguente una finissima nebbia d'acqua. Le micro-goccioline permettono il controllo, la soppressione e l'estinzione delle fiamme grazie a tre meccanismi: raffreddamento delle fiamme e dei gas presenti tramite evaporazione, inertizzazione dell'ossigeno tramite evaporazione, attenuazione del calore radiante.

Il sistema in questione è stato individuato con lo scopo di garantire:

- Attivazione immediata;
- Riduzione dei danni causati dall'acqua;
- Basso impatto ambientale;
- Nessun problema di tossicità.

L'impianto dovrà essere alimentato da un accumulo idrico (da dimensionare in base alla portata), da installarsi all'interno di ciascuno locale tecnico dei due capannoni e dovrà essere alimentato dall'acquedotto.

È prevista la realizzazione di **impianto di ventilazione** attraverso sistemi di rinnovo dell'aria ad alta efficienza per consentire consumi ridotti ed un elevato recupero dell'energia termica interna agli immobili. L'impianto di ventilazione dovrà assicurare: un'immissione d'aria esterna pari o maggiore ai valori minimi, per ciascun tipo di destinazione d'uso, riferiti o al numero di persone presenti, o al volume dell'ambiente; la filtrazione minima dell'aria tramite impiego di filtri di classe appropriata, per ciascun tipo di locale; la movimentazione dell'aria compresa entro i limiti. La UNI 10339 definisce le prestazioni richieste all'impianto di ventilazione in funzione della destinazione d'uso. Con riferimento alla letteratura internazionale, la normativa ASHRAE, fornisce indicazioni complete per reparto e utilizzo degli ambienti, attinenti la differenza di pressione tra locali adiacenti, valore minimo di ricambi d'aria esterna, valori d'espulsione di aria esausta, valori di umidità e temperatura. Le soluzioni impiantistiche adottabili dovranno tendere a

soddisfare i requisiti normativi elencati nei paragrafi precedenti, non costituire fattori di rischio per la contaminazione ambientale e puntare al contenimento del consumo energetico.

Ampie o brusche variazioni dell'umidità o della temperatura dei locali di conservazione sono particolarmente pericolose per la documentazione, poiché danneggiano le fibre della carta o della pergamena e nel contempo favoriscono lo sviluppo e la proliferazione di muffe. I valori indicativi, ottimali per la conservazione di materiale cartaceo, sono di circa **18 gradi centigradi** di temperatura e **50-60% di umidità relativa**. Anche in assenza di variazioni termiche, l'eccessiva esposizione al sole e alla luce in genere è di per sé un importante fattore di degrado dei documenti d'archivio, poiché i raggi luminosi provocano rapide ed irreversibili modificazioni chimiche e cromatiche della carta, degli inchiostri e delle superfici colorate (mappe, disegni, copertine). Sarebbe dunque opportuno mantenere i depositi al buio o comunque non superare un'**illuminazione** normale di 50 lux (fatti naturalmente salvi i brevi periodi di presenza degli addetti per le operazioni di movimentazione del materiale).

È inoltre fondamentale che i locali di conservazione archivistica permettano un adeguato ricambio d'aria, naturale o forzato, al fine di evitare il ristagno di sostanze potenzialmente nocive e la formazione di un microclima favorevole alle muffe e ai parassiti. Per i due edifici in esame il **ricambio d'aria** dovrà essere garantito, oltre che dall'impianto di ventilazione, tramite la periodica e momentanea apertura di porte o finestre, le quali dovranno essere dotate di zanzariere o griglie di protezione che impediscano l'accesso agli insetti e ai volatili.

Negli ambienti ad uso consultazione è prevista la realizzazione di **impianto di climatizzazione ad espansione diretta**.

Relativamente all'**impianto idrico sanitario**, è prevista la demolizione degli impianti esistenti e la realizzazione di nuovi impianti di tipo tradizionale comprensivi di attrezzature (vasi, lavabi, etc...).

3.3.3 Accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche

Le strutture dovranno poter garantire l'accesso da parte di persone con ridotte capacità motorie. La progettazione dovrà pertanto svolgersi nel rispetto dei principi di accessibilità e visitabilità previsti dalla L. 13/89, dal relativo regolamento D.M. 236/89 e dal D.P.R. 503/96. L'accessibilità dovrà essere valutata tenendo conto delle varie accezioni: motoria, visiva, uditiva, etc.

3.4 Calcolo sommario della spesa

La stima del costo dell'intervento è stato effettuato sulla base di valutazioni parametriche derivanti da interventi similari²:

RIFERIMENTO IMMOBILE	SUPERFICIE (mq)	COSTO (€/mq)	€
Via Francesco Lana 18/20 (F. 4, P.432, S.3)	525	763,00	400.575,00
Via Francesco Lana 24/26 (F. 4, P.239, S.1)	525	763,00	400.575,00
TOTALE			801.150,00

3.5 Stima di massima dei lavori suddivisa per macro categorie

Si riportano di seguito gli importi lavori e le incidenze percentuali sull'importo lavori complessivo dei due capannoni, delle macro categorie d'opera "Edilizia", "Strutture" e "Impianti":

CATEGORIA D'OPERA	IMPORTO LAVORI (€)	INCIDENZA (%)
E.02 - edilizia	389.025,00	48,56
S.03 - strutture in c.a. (in opera e prefabbricate)	11.550,00	1,44
IA.01 - Impianti idrico-antincendio	216.310,50	27,00
IA.02 - Impianti ventilazione	80.115,00	10,00
IA.03 - Impianti elettrici speciali	104.149,50	13,00
IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	801.150,00	100,00

² Riferimento "Prezzi per Tipologie edilizie 2019" – Edizioni DEI Tipografia del Genio Civile. Scheda "E10 – Complesso industriale". Costo dell'opera: €/mq 752,00. Scheda "E11 – Miglioramento della resistenza antisismica". Costo dell'opera: €/mq 11,00. Costo totale opera 763,00 €/mq.

4. CAPANNONE SITUATO A CONCESIO (BS)

4.1 Localizzazione dell'intervento

4.1.1 Inquadramento generale

L'area interessata si trova nella frazione di San Vigilio del Comune di Concesio, in una zona industriale situata a nord rispetto al centro di Brescia e da cui dista circa 8 km.

L'immobile oggetto di intervento, attualmente adibito ad archivio (e sovradimensionato rispetto alle esigenze della Prefettura di Brescia), è un unico capannone in c.a. della dimensione di circa 3.400 mq, posto all'interno di un'area recintata che contiene edifici anche di altra proprietà, a cui si accede da via Rizzardi n. 64 angolo via Ragazzi del 99.

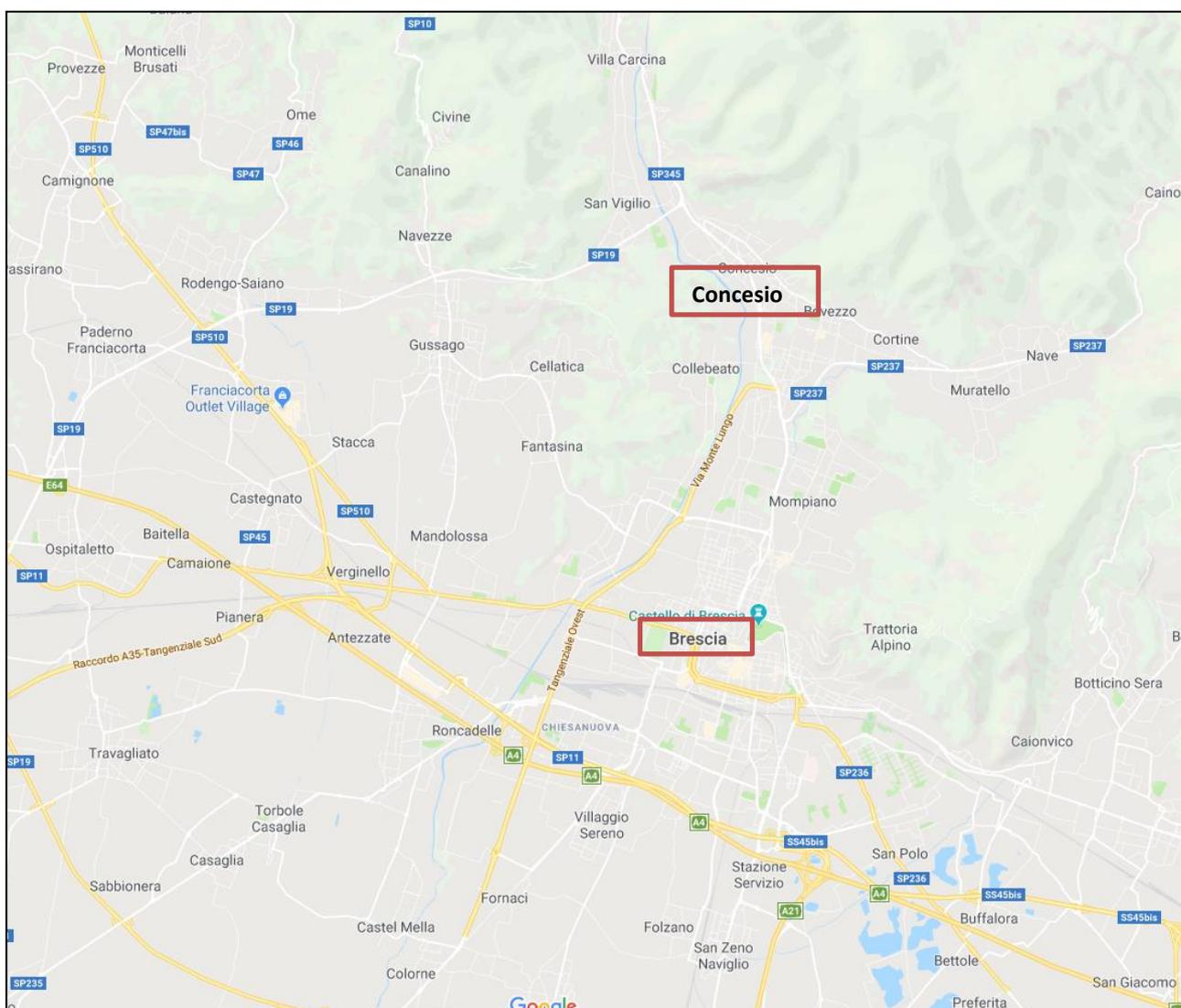


Figura 16 – Concesio, localizzazione



Figura 17 – Concesio, vista aerea del capannone

4.1.2 Inquadramento catastale

L'immobile demaniale insiste su un'area intestata al Demanio dello Stato ed identificata al Catasto Terreni al foglio n. 29 part. 318:

FOGLIO	PARTICELLA	SUB.	CATEGORIA	SUPERFICIE
29	318		Ente Urbano	4.669 m ²

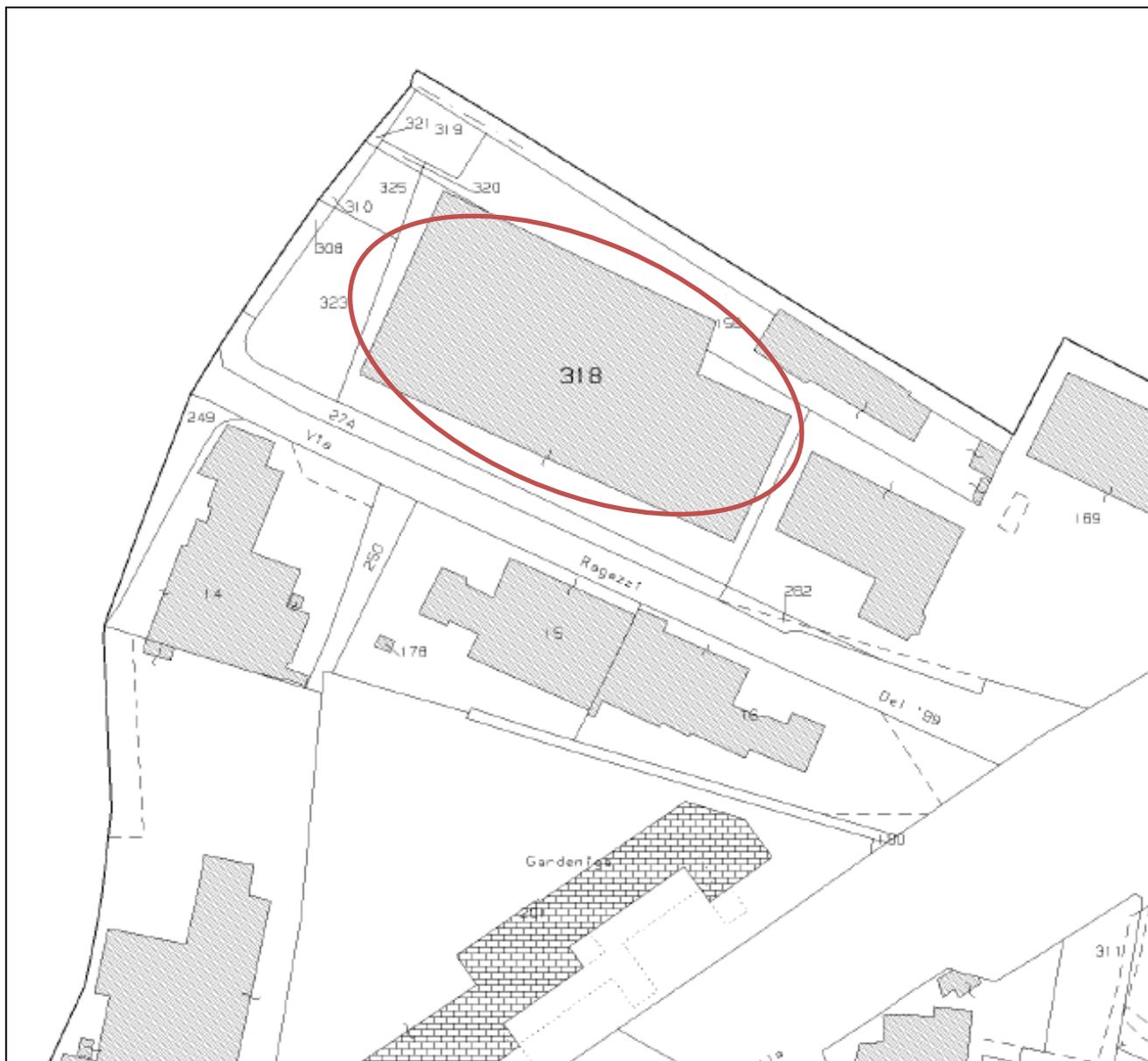


Figura 18 – Concesio, estratto di mappa con l'indicazione del capannone

4.1.3 Inquadramento urbanistico

Secondo il PGT vigente del Comune di Concesio approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 33 del 17.06.2017 l'area oggetto dell'intervento ricade in zona "P1 – Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva", normato dall'art. 33 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole del vigente P.G.T.

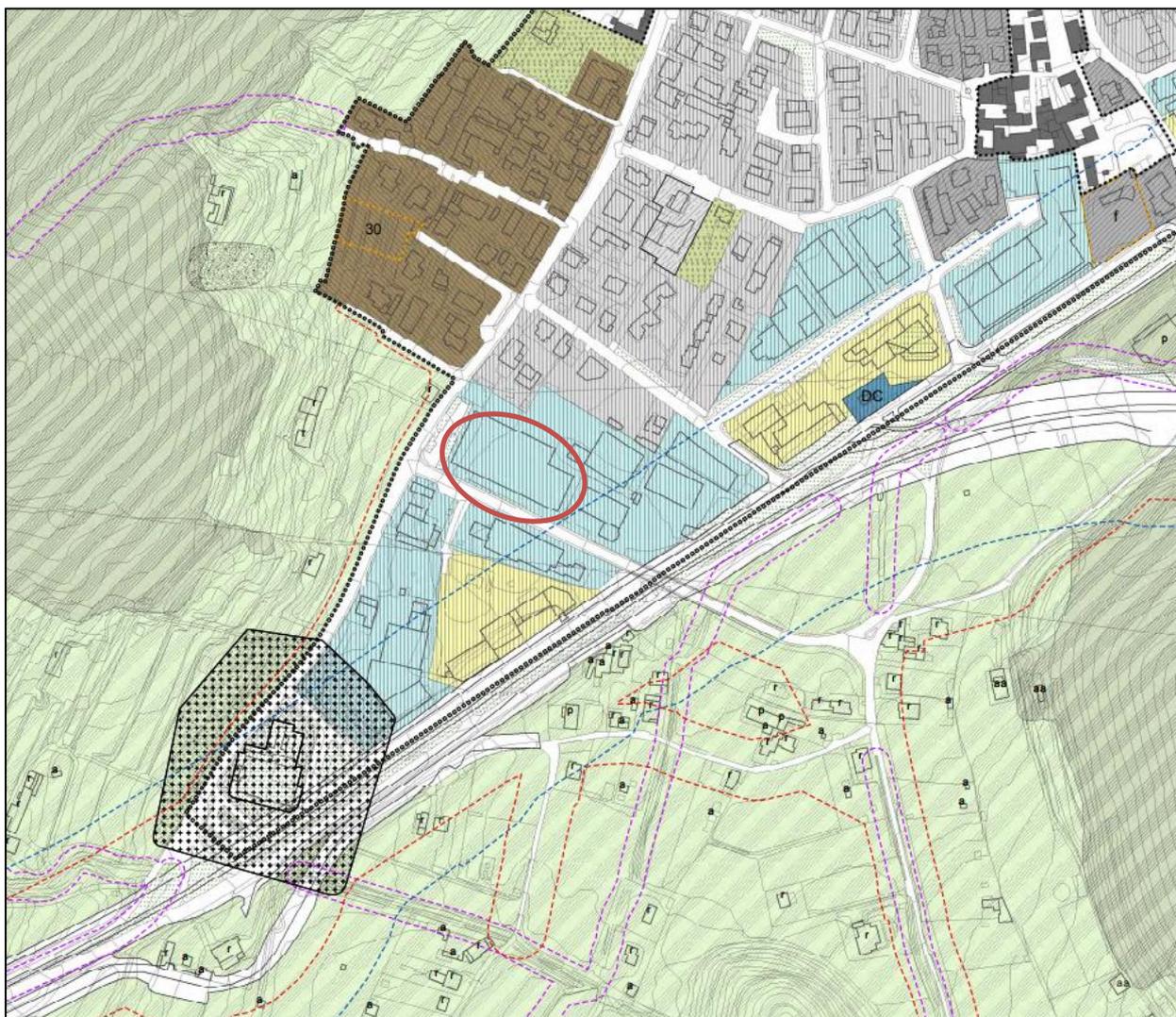
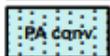


Figura 19 – Estratto del PGT del comune di Concesio, piano delle regole, con indicazione del capannone destinato al Tribunale ed alla Procura della Repubblica di Brescia

IL SISTEMA PRODUTTIVO



(P1) Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva



(P2) Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva interessati da pianificazione attuativa in itinere

Figura 20 – Attività ammesse dal Piano delle Regole del PGT del comune di Concesio

Si precisa che da verifiche eseguite presso l'ufficio Urbanistica del Comune di Concesio la realizzazione di nuovi impalcati (soppalchi o piani intermedi all'interno del volume esistente) si configura come incremento di Superficie Lorda di Pavimento SLP.

Come evidenziato in tabella 33.1 delle N.T.A., in tale zona l'indice di utilizzazione fondiaria UF è 120% (UF è il coefficiente percentuale della superficie fondiaria con il quale si ottiene la SLP massima insediabile), pertanto la SLP massima realizzabile è pari alla Superficie Fondiaria moltiplicata per 1,2.

Attraverso la richiesta di accesso agli atti amministrativi, espletata presso l'ufficio Urbanistica del Comune di Concesio, è stato possibile reperire la seguente documentazione:

1. Atto del 05.05.2004 relativo alla di "cessione di area gratuita e costituzione di servitù di uso pubblico" in favore del Comune di Concesio;
2. Concessione Edilizia n.68/2002 per opere di urbanizzazione;
3. Convenzione Urbanistica n.66128 di rep. gen not. n. 15441 racc. del 19.07.2002;
4. Presa d'atto 31/2002 relativa al P.E. n.251/02 prot. n. 21418 del 25.07.02;
5. D.I.A. del 24.07.02 (P.E. n.251/02 prot. n. 21418 del 25.07.02) relativa a nuova edificazione "Realizzazione deposito in Via Rizzardi" comprensiva di elaborati progettuali;
6. Certificato di collaudo statico art. 7 legge 05.11.1971 pratica n.228 del 24.07.2002 integrazione del 29.08.2003 delle "opere in C.A. relative alla costruzione di nuovo capannone prefabbricato, sito in Comune di Concesio (BS)" comprensivo di elaborati progettuali.

4.2 Stato di fatto

Si forniscono di seguito gli elementi attualmente noti relativamente all'iniziativa in proposta:

4.2.1 Descrizione dell'Area di intervento

Si tratta di una unità immobiliare avente superficie coperta pari a circa 3409 metri quadrati, con area scoperta di pertinenza di 1260 metri quadrati ed altezza d'imposta di 10 metri, localizzata in una zona periferica a sud-ovest del comune di Concesio, prevalentemente dedicata ad attività produttive.

4.2.2 Tipologia strutturale, impiantistica e destinazione degli spazi

L'edificio è costituito da una copertura inclinata con pendenza costante dell'8%, la struttura è completamente realizzata con elementi prefabbricati in c.a. normale e precompresso prodotti in serie dichiarata, montati e quindi solidarizzati in opera.

La tipologia degli elementi che costituiscono l'edificio industriale sono principalmente fondazioni isolate su plinti portati da palificata con pali di diametro 1200 mm, pilastri in c.a. prefabbricati monoliticamente, travi principali prefabbricate in c.a. precompresso a trefoli a sezione omega, tegoli TT prefabbricati in c.a. precompresso a trefoli aderenti utilizzati per la copertura, pannelli di tamponamento verticali in c.a. di spessore 20 cm agganciati alla struttura oppure poggianti su setti portanti in c.a. gettati in opera, fondazioni continue sotto i muri portanti in c.a. portati da palificata con pali di diametro 600 mm.

Sono stati realizzati dei muri in c.a. controterra (di cui andrebbe verificata la possibilità di implementazione dell'isolamento contro l'umidità) per la formazione del piazzale adibito a parcheggio antistante il capannone e prospiciente via Luigi Rizzardi, si precisa infatti che una parte di capannone è seminterrato in quanto esiste un dislivello tra la quota del piano stradale e quella del piazzale che immette all'accesso principale del fabbricato. L'interno è un ampio open space con pavimentazione in battuta di cemento, impianto elettrico a vista e dotazioni antincendio interne ed esterne (di cui non si possiede nessuna certificazione di conformità); i lucernai della copertura sono principalmente di tipo fisso in pannelli di policarbonato trasparente, mentre una quota parte sono finestrate su shed apribili (sono evidenti le infiltrazioni d'acqua dalla copertura causate da pannelli rotti e/o deteriorati). Allo stato attuale si accede al capannone attraverso il portone principale di tipo scorrevole su guida e porta di emergenza presenti sul prospetto nord e n.2 porte di emergenza posizionate sul prospetto sud. In una porzione dell'edificio sono attualmente presenti degli archivi compattati, una serie di scaffali, ed altra merce accatastata che risultano da dismettere e/o smaltire.

4.2.3 Relazione fotografica

Di seguito si riportano le fotografie principali degli esterni ed interni:



Figura 21 – Facciata del capannone dall'ingresso di via Rizzardi



Figura 21 – Viste del capannone dall'interno dell'area recintata con ingresso da via Rizzardi



Figura 22 – Vista del prospetto posteriore del capannone



Figura 24 – Viste interne del capannone



Figura 25 – Viste interne del capannone

4.3 Proposta progettuale

4.3.1 Descrizione dell'intervento

L'immobile, destinato a deposito, si presenta in buono stato di manutenzione generale, attualmente viene utilizzato come archivio della Prefettura di Brescia ed è dotato di impianti elettrici ed antincendio presumibilmente non a norma. Tra gli interventi da realizzare è prevista la divisione dell'edificio in diversi compartimenti REI da destinare a deposito ed archivio, la formazione di un blocco servizi e stanze di consultazione ed inoltre, considerata l'altezza netta all'imposta di 10 m, al fine di massimizzare capacità archivistica della struttura, si propone la realizzazione di solai interpiano collegati da scale e montacarichi/ascensori. Con riferimento al nuovo impalcato da realizzarsi all'interno del volume esistente, in virtù dell'indice UF pari al 120% per l'area in esame e considerando la superficie fondiaria di proprietà del Demanio dello Stato pari a 4.669 mq, svilupperebbe una SLP massima realizzabile pari a $\text{mq } 4.669 \times 1,2 = \text{mq } 5.603$. A tale superficie va detratta la slp esistente, nel caso in esame coincidente con la superficie coperta del capannone pari a mq 3.409. Pertanto la **SLP massima realizzabile** aggiuntiva è pari a circa $\text{mq } 5.603 - \text{mq } 3.409 = \text{mq } 2.194$

Si dovrà ripristinare l'apertura del portone sul prospetto sud (così come previsto dal progetto architettonico iniziale) con contestuale verifica della possibilità d'immissione diretta su via Ragazzi del '99, ed inoltre per aumentare la superficie di aereazione diretta, si potrebbero riaprire i riquadri già predisposti per future aperture localizzati su alcuni prospetti dell'edificio.

È prevista la sostituzione dei lucernari di copertura, con un nuovo sistema costituito da cupolotti trasparenti (da valutare se utilizzare materiale bassofondente), e la realizzazione di opere di lattoneria per gronde e pluviali per lo scarico delle acque meteoriche.

Il sistema delle vie di esodo dovrà essere implementato secondo le attuali normative antincendio, ed anche in base al numero di compartimenti tra i livelli di piano

dell'edificio che si andranno a realizzare, prevedendo la sostituzione degli attuali infissi e porte esterni, con altri dotati di adeguate caratteristiche REI da valutare in sede di progettazione specialistica.

Dovrà essere ripristinata la pavimentazione industriale in calcestruzzo, da eseguirsi attraverso una prioritaria analisi di verifica della resistenza allo strappo ed ai carichi di progetto (archivi compattati, ecc...) dello strato superficiale. In caso di resistenze basse è necessario procedere con un trattamento meccanico dello strato superficiale (fresatura, pallinatura). Infine si prevede la posa di autolivellante di finitura, previa applicazione di primer acrilico oppure primer epossidico se il sottofondo necessita di consolidamento perché poco consistente e sfarinante.

È previsto l'eventuale miglioramento della resistenza antisismica (opere di irrigidimento strutturale), a seguito delle risultanze della verifica della vulnerabilità sismica, nell'ipotesi in cui risultasse necessario.

Si dovrà adeguare l'edificio secondo le attuali norme **antincendio** prevedendo inoltre la realizzazione di un sistema di **rivelazione incendi** a supporto di un impianto di estinzione attiva con sistema di **spegnimento automatico di tipo water mist (o altro sistema eventualmente ritenuto più idoneo in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva)**.

Si valuterà anche l'ipotesi di modificare e/o implementare la rete di idranti già presente all'esterno del fabbricato e di rivestite le pareti interne esistenti con opportuno materiale resistente al fuoco per raggiungere le prestazioni di progetto. Si precisa che la compartimentazione ai fini antincendio della struttura sarà da approfondire nel corso della progettazione specialistica di dettaglio, in base anche alle esigenze dimensionali che verranno indicate per ciascun comparto.

Gli immobili pertanto devono essere adeguati secondo le attuali norme antincendio, prevedendo l'installazione dei seguenti sistemi minimi di protezione:

- dispositivi di separazione e compartimentazione (pareti, porte, infissi), in grado di evitare la propagazione dell'incendio per un periodo di tempo sufficiente all'estinzione (comunque non inferiore a REI 120);
- dispositivi di rilevazione incendi (fumo e calore), collegati a centrali di controllo presidiate (forze dell'ordine, vigilanza privata) in grado di garantire una reazione entro pochi minuti dall'allarme;
- impianto antincendio fisso ad idranti (protezione interna ed esterna);
- impianto automatico di evacuazione fumo e calore (EFC)
- sistema di allarme acustico e visivo con relativa segnaletica di sicurezza;
- dispositivi di estinzione manuale (estintori a parete o carrellati), in quantità commisurata al carico d'incendio esistente;
- dispositivi automatici di estinzione water mist.

Tutti gli impianti dovranno essere progettati utilizzando tecnologie tali da permettere la gestione remota degli stessi e quindi i sistemi di gestione dovranno essere ubicati in idoneo locale, che assolverà alla funzione di "control room".

I locali archivio dovranno permettere il contenimento del materiale già esistente presso le strutture della Tribunale di Brescia, ed accogliere nuovi versamenti di materiale nel periodo successivo.

Gli ambienti saranno dotati di archivi compattabili bifronte ed in tale proposta progettuale si è ipotizzato un lay-out degli archivi, prevedendo scaffali compattabili mobili bifronte realizzati con multipli di moduli di lunghezza pari a mm 1245 e profondità pari a mm 610, con 6 ripiani per modulo per il piano soppalcato e 9 ripiani per modulo per il piano terra.

Analogamente ai capannoni di Flero è stata sviluppata un'ipotesi preliminare di disposizione delle scaffalature al fine di ottimizzare la capacità della struttura oggetto di intervento e di rispondere in modo adeguato al fabbisogno archivistico del Tribunale di Brescia, pari a circa 30.000 ml, oltre ad una esigenza di ulteriori 3.900 ml da adibire a depositi elettorali.

La capacità archivistica di Concesio risulta pari a 37800 ml, considerando scaffali di 9 ripiani al piano terra e di 6 ripiani al livello superiore (in modo tale da non gravare eccessivamente sul solaio interpiano da realizzare), oltre agli scaffali e porta pallet da posizionare nella parte di edificio da dedicare a deposito elettorale:

Riferimento immobile	n. moduli scaffali	ml di archivio	
		6 ripiani	9 ripiani
Piano Terra	1013	/	22700
Piano Primo	1013	15100	/



Figura 23 – Esempio di scaffali per deposito elettorale



Figura 27 – Esempio di porta pallet per archivio di deposito elettorale

4.3.2 Descrizione degli impianti

Per gli impianti valgono le stesse considerazioni fatte per i due capannoni di Flero, con la differenza che nel caso in esame può essere proposta l'integrazione in copertura di **pannelli fotovoltaici**, da verificare nei successivi livelli di progettazione, volti al soddisfacimento, anche parziale, della richiesta di energia elettrica.

Si prevede la realizzazione di un nuovo **impianto elettrico** costituito da illuminazione generale a plafone, illuminazione esterna dell'area pertinenziale. Dalla cabina elettrica dipartirà una linea che raggiungerà il QE sottocontatore, dopo il quale si possono ipotizzare in via preliminare i seguenti quadri di distribuzione:

- Quadro Elettrico Generale
- Quadro Elettrico Locale Tecnico

In via preliminare completeranno la parte elettrica i seguenti impianti:

- Impianto F.M.;
- Impianto di Illuminazione interna;
- Impianto di Messa a Terra;
- Impianto DATI;
- Impianto di Rivelazione Incendi;
- Impianto automatico di estinzione incendi;
- Impianto di Allarme Vocale;
- Impianto Illuminazione Di Sicurezza;
- Impianto di Protezione Scariche Atmosferiche;
- Impianto di Automazione Cancelli;
- Impianto di Videosorveglianza Tramite IP
- Impianto di Controllo Accessi;

- Impianto illuminazione esterna area pertinenziale

L'**illuminazione** sarà a basso consumo, utilizzando ovunque possibile tecnologie LED, garantendo il rispetto dei livelli di illuminamento, riflessione, abbagliamento, e uniformità previsti dalle norme per le singole destinazioni d'uso. L'illuminazione esterna sarà dotata di comandi crepuscolari.

L'**impianto di spegnimento automatico del tipo water mist** utilizza come agente estinguente una finissima nebbia d'acqua. Le micro-goccioline permettono il controllo, la soppressione e l'estinzione delle fiamme grazie a tre meccanismi: raffreddamento delle fiamme e dei gas presenti tramite evaporazione, inertizzazione dell'ossigeno tramite evaporazione, attenuazione del calore radiante.

Il sistema in questione è stato individuato con lo scopo di garantire:

- Attivazione immediata;
- Riduzione dei danni causati dall'acqua;
- Basso impatto ambientale;
- Nessun problema di tossicità.

L'impianto dovrà essere alimentato da un accumulo idrico (da dimensionare in base alla portata), da installarsi all'interno di locale tecnici dedicati e dovrà essere alimentato dall'acquedotto.

È prevista la realizzazione di **impianto di ventilazione** attraverso sistemi di rinnovo dell'aria ad alta efficienza per consentire consumi ridotti ed un elevato recupero dell'energia termica interna agli immobili. L'impianto di ventilazione dovrà assicurare: un'immissione d'aria esterna pari o maggiore ai valori minimi, per ciascun tipo di destinazione d'uso, riferiti o al numero di persone presenti, o al volume dell'ambiente; la filtrazione minima dell'aria tramite impiego di filtri di classe appropriata, per ciascun tipo di locale; la movimentazione dell'aria compresa entro i limiti. La UNI 10339 definisce le prestazioni richieste all'impianto di ventilazione in funzione della destinazione d'uso. Con riferimento alla letteratura internazionale, la normativa ASHRAE, fornisce indicazioni complete per reparto e utilizzo degli ambienti, attinenti la differenza di pressione tra locali adiacenti, valore minimo di ricambi d'aria esterna, valori d'espulsione di aria esausta, valori di umidità e temperatura. Le soluzioni impiantistiche adottabili dovranno tendere a soddisfare i requisiti normativi elencati nei paragrafi precedenti, non costituire fattori di rischio per la contaminazione ambientale e puntare al contenimento del consumo energetico.

Ampie o brusche variazioni dell'umidità o della temperatura dei locali di conservazione sono particolarmente pericolose per la documentazione, poiché danneggiano le fibre della carta o della pergamena e nel contempo favoriscono lo sviluppo e la proliferazione di muffe. I valori indicativi, ottimali per la conservazione di materiale cartaceo, sono di circa **18 gradi centigradi** di temperatura e **50-60% di umidità relativa**. Anche in assenza di variazioni termiche, l'eccessiva esposizione al sole e alla luce in genere è di per sé un importante fattore di degrado dei documenti d'archivio, poiché i raggi luminosi provocano rapide ed irreversibili modificazioni chimiche e cromatiche della carta, degli inchiostri e delle superfici colorate (mappe, disegni, copertine). Sarebbe dunque

opportuno mantenere i depositi al buio o comunque non superare un'**illuminazione** normale di 50 lux (fatti naturalmente salvi i brevi periodi di presenza degli addetti per le operazioni di movimentazione del materiale).

È inoltre fondamentale che i locali di conservazione archivistica permettano un adeguato ricambio d'aria, naturale o forzato, al fine di evitare il ristagno di sostanze potenzialmente nocive e la formazione di un microclima favorevole alle muffe e ai parassiti. Per i due edifici in esame il **ricambio d'aria** dovrà essere garantito, oltre che dall'impianto di ventilazione, tramite la periodica e momentanea apertura di porte o finestre, le quali dovranno essere dotate di zanzariere o griglie di protezione che impediscano l'accesso agli insetti e ai volatili.

Negli ambienti ad uso consultazione è prevista la realizzazione di **impianto di climatizzazione ad espansione diretta**.

Relativamente all'**impianto idrico sanitario**, è prevista la demolizione degli impianti esistenti e la realizzazione di nuovi impianti di tipo tradizionale comprensivi di attrezzature (vasi, lavabi, etc...).

I **montacarichi** dovranno essere dotati di motore elettrico che rispetti il Regolamento (CE) n. 640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e successive modificazioni, recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici. Tali impianti dovranno essere dotati altresì di specifica scheda tecnica redatta dalla ditta installatrice che riporta, per gli ascensori: tipo di tecnologia, portata, corsa, potenza nominale del motore, consumo energetico per ciclo di riferimento, potenza di standby. Tali schede dovranno essere conservate dal responsabile dell'impianto.

4.3.3 Accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche

Le strutture dovranno poter garantire l'accesso da parte di persone con ridotte capacità motorie. La progettazione dovrà pertanto svolgersi nel rispetto dei principi di accessibilità e visitabilità previsti dalla L. 13/89, dal relativo regolamento D.M. 236/89 e dal D.P.R. 503/96. L'accessibilità dovrà essere valutata tenendo conto delle varie accezioni: motoria, visiva, uditiva, etc. A tal proposito può essere valutata l'installazione di montacarichi/ascensori per unire i due livelli della struttura.

4.4 Calcolo sommario della spesa

Analogamente ai capannoni di Flero, la stima del costo dell'intervento è stato effettuato sulla base di valutazioni parametriche derivanti da interventi similari³:

RIFERIMENTO IMMOBILE	SUPERFICIE (mq)	COSTO (€/mq)	€
Piano Terra	3.409	763,00	2.601.067,00
Nuovo impalcato Piano Primo	2.116	763,00	1.614.508,00
TOTALE			4.215.575,00

4.5 Stima di massima dei lavori suddivisa per macro categorie

Si riportano di seguito gli importi lavori e le incidenze percentuali sull'importo lavori complessivo, delle macro categorie d'opera "Edilizia", "Strutture" e "Impianti":

CATEGORIA D'OPERA	IMPORTO LAVORI (€)	INCIDENZA (%)
E.02 - Edilizia	1.430.695,44	33,94
S.03 - Strutture in c.a. (in opera e prefabbricate)	677.092,07	16,06
IA.01 - Impianti idrico-antincendio	1.138.205,25	27,00
IA.02 - Impianti ventilazione	421.557,50	10,00
IA.03 - Impianti elettrici speciali	548.024,75	13,00
IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	4.215.575,00	100,00

³ Riferimento "Prezzi per Tipologie edilizie 2019" – Edizioni DEI Tipografia del Genio Civile. Scheda "E10 – Complesso industriale". Costo dell'opera: €/mq 752,00. Scheda "E11 – Miglioramento della resistenza antisismica". Costo dell'opera: €/mq 11,00. Costo totale opera 763,00 €/mq.

5. Quadro economico generale

QUADRO ECONOMICO GENERALE			
A - Importo lavori			
A1.1	importo lavori FLERO		€ 801.150,00
A1.2	importo lavori CONCESIO		€ 4.215.575,00
A1	IMPORTO LAVORI (A1.1 + A1.2)		€ 5.016.725,00
A2	di cui ONERI PER LA SICUREZZA	4,0%	€ 200.669,00
A3	di cui ONERI COVID	3,0%	€ 150.501,75
A	Importo lavori		€ 5.016.725,00
	Importo lavori soggetto a ribasso (A1-A2-A3)		€ 4.665.554,25

B - Somme a disposizione della Stazione appaltante			
B1	Oneri di discarica materiali di risulta da liquidarsi a seguito di presentazione di fattura del centro di smaltimento		€ -
B2	Indagini, accertamenti, rilievi, oneri per deposito al GC e altre spese amministrative		€ -
B3	Imprevisti e lavori in economia (fino al 10%)	3%	€ 169.307,91
B4	Accantonamento per maggiorazione prezzi (1,5%) ex art 133 c 3-4	1,5%	€ 75.250,88
B5	acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi		€ -
B6	Fondo incentivante Art. 113 D.Lgs. 50/2016 (1,5% di A + B.10 + B.11 + B.12), così ripartito: - per la funzione tecnica: 80% del 1,5%=1,2%; - per l'innovazione: 20% del 1,5%=0,3%	1,5% 1,2% 0,3%	€ 72.247,78 € 17.008,43
B7	Spese per l'assicurazione dei dipendenti, nonché le spese di carattere strumentale sostenute dalle amministrazioni aggiudicatrici in relazione all'intervento.		€ 1.000,00
B8	Spese per pubblicità e contributo ANAC		€ 10.000,00
B9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici (da stimare)		€ -
B10	Spese tecniche per Progettazione, Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione, Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione, Direzione Lavori (secondo il calcolo della parcella relativa ai servizi che si intendono esternalizzare)		€ 777.692,76
B11	Spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione (secondo il calcolo della parcella relativa ai servizi che si intendono esternalizzare)		€ 137.454,65
B12	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico, collaudo tecnico funzionale degli impianti ed altri eventuali collaudi specialistici		€ 88.775,65
B13	Allacciamenti ai pubblici servizi		€ 5.000,00
B14	Spese per opere artistiche, ove previsto	2%	€ -
B15	Accordi Bonari (art. 205 D.lgs. 50/2016)	5%	€ -
B16	I.V.A. 22% sui lavori (22% di A)	22%	€ 1.103.679,50
B17	I.V.A. al 22% su oneri di discarica (22% di B1)	22%	€ -
B18	I.V.A. al 22% su indagini... (22% di B2)	22%	€ -
B19	I.V.A. al 22% su imprevisti e lavori in economia (22% di B3)	22%	€ 37.247,74
B20	I.V.A. al 22% su accantonamento per maggiorazione prezzi (22% di B4)	22%	€ 16.555,19
B21	I.V.A. 22% su spese di pubblicità (22% di B8)	22%	€ 2.200,00
B22	I.V.A. 22% su spese di commissioni (22% di B9)	22%	€ -
B23	I.V.A. 22% su spese tecniche e cassa di previdenza (22% di B10 + B27)	22%	€ 177.936,10
B24	I.V.A. 22% su supporto al RUP e cassa di previdenza (22% di B11 + B28)	22%	€ 31.449,62
B25	I.V.A. 22% su collaudi e cassa di previdenza (22% di B12 + B30)	22%	€ 20.311,87
B26	Contributi cassa di previdenza per commissari al 4% (di B9)	4%	€ -
B27	Contributi cassa di previdenza per progettisti al 4% (di B10)	4%	€ 31.107,71
B28	Contributi cassa per assistenza al rup al 4% (di B11)	4%	€ 5.498,19
B29	Contributi cassa per collaudi al 4% (di B12)	4%	€ 3.551,03
B30	I.V.A. 22% su opere d'arte (22% di B14)	22%	€ -
B31	I.V.A. 22% su accordi bonari (22% di B15)	22%	€ -
B	TOTALE (B1+.....B31)		€ 2.783.275,00
	TOTALE QUADRO ECONOMICO (A + B)		€ 7.800.000,00

Incidenza percentuale Quadro Economico

27%

C - Opere escluse dal quadro economico

C1	ARREDI: Fornitura in opera scaffature mobili	€ 556.643,00
TOTALE (A+B+C)		€ 8.356.643,00

6. Cronoprogramma

Si ipotizza di poter concludere l'attività di progettazione entro la fine del 2022

. Verosimilmente la conclusione dei lavori, comprensiva dei collaudi, può essere ipotizzata entro il quarto bimestre del 2024.

Pertanto, sulla base delle informazioni ad oggi disponibili, si riporta di seguito il cronoprogramma suddiviso per fasi tecnico-amministrative.

 Agenzia del Demanio	CAPANNONI SITI IN FLERO (BS) in via FRANCESCO LANA NN. 18/20 E 24/26 e CONCESIO (BS) in via RIZZARDI N. 64 PROPOSTA DI INTERVENTO DI RIFUNZIONALIZZAZIONE																							
CRONOPROGRAMMA																								
Progettazione (compreso attività propedeutiche) ed Esecuzione lavori	2021						2022						2023						2024					
Bimestre	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
FASE PROGRAMMATICA																								
Finanziamento																								
PROGETTAZIONE																								
PFTE																								
Gara Progettazione ¹																								
Progettazione Definitiva																								
Verifiche e Validazione																								
Progetto Esecutivo																								
APPALTO LAVORI																								
Gara per affidamento lavori ¹																								
Esecuzione lavori ²																								
Collaudo dei lavori																								
Consegna all'amministrazione																								
Note																								
1) Predisposizione del bando di gara, pubblicazione gara ed affidamento 2) Tempistica da "Rapporto sui tempi di attuazione delle opere pubbliche" eseguito dall'Agenzia per la coesione territoriale																								

7. Requisiti e prestazioni

L'edificio dovrà essere progettato nel rispetto di tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di "appalti pubblici" o comunque applicabili al caso di specie. Dovrà, altresì, essere rispettato appieno quanto dettato da direttive, norme e regolamenti a livello sovranazionale e comunitario (ad es. norme ISO, Eurocodici), nazionale (ad es. norme UNI o CEI), regionale e locale e quanto prescritto dagli enti territorialmente competenti.

Il progetto dovrà essere sottoposto all'attenzione degli Enti/Amministrazioni competenti, anche in sede di Conferenza di Servizi e in sede di Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato alle Opere Pubbliche (CTA), atti ad esprimere pareri sull'opera, al fine di acquisire tutti i nulla osta, autorizzazione ed assensi necessari, volti alla cantierabilità ed al collaudo finale dell'opera realizzata.

Devono, inoltre, essere rispettate le norme, anche regionali ed i vigenti strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica comunque denominati, ivi inclusi quelli che concorrono alla riduzione del rischio sismico.

La progettazione dovrà essere improntata a criteri di sostenibilità ed efficienza. La struttura dovrà essere conforme alle normative vigenti in materia antisismica, energetica, impiantistica. Gli immobili dovranno soddisfare i fabbisogni dell'amministrazione, che siano di tipo logistico o tecnologico. Tutte le aree con accesso al pubblico dovranno essere facilmente raggiungibili anche da persone con disabilità motorie e fisiche; dovrà essere facilitato l'orientamento all'interno degli edifici anche per i non vedenti.

Tutte le indicazioni di seguito riportate dovranno essere verificate all'atto dell'affidamento dei successivi livelli progettuali nel corso dei necessari contatti informali con gli Enti di Controllo preposti e nel corso dell'acquisizione delle necessarie autorizzazioni.

Si precisa che sarà cura ed onere del progettista incaricato individuare, per il rispetto della legislazione nazionale, regionale, provinciale e locale, tutti gli Enti preposti all'approvazione delle diverse fasi progettuali.

La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili è demandata ai progettisti.

La seguente esposizione ha perciò carattere unicamente riepilogativo e non esaustivo.

7.1 Norme in materia di contratti pubblici

La progettazione dovrà essere svolta in conformità alle disposizioni di cui al D.L. 32/2019, D.Lgs. 50/16 e relativi decreti attuativi e alle indicazioni delle Linee Guida emanate dall'ANAC, al fine di ottenere una completezza in termini procedurali e tecnico-amministrativi, nonché per acquisire tutte le autorizzazioni ed i pareri previsti dalla normativa vigente in materia.

7.2 Requisiti in materia di rendimento energetico

Si specifica che, in tale ambito, la normativa regionale è da ritenersi sovraordinata rispetto a quella nazionale.

In attuazione della Direttiva 2002/91/CE "sul rendimento energetico nell'edilizia" del 16 dicembre 2002 e nel rispetto dei principi sanciti dal d.lgs. 192/2005 e s.m.i., "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", Regione Lombardia nel giugno 2007 ha emanato la Delibera di Giunta Regionale VIII/5018 recante "Determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici, in attuazione del d.lgs. 192/2005 e degli art. 9 e 25 della l.r. 24/2006", oggetto di successive modifiche e integrazioni in seguito all'evoluzione della disciplina in materia di certificazione energetica degli edifici.

I provvedimenti contenuti nella DGR n. VIII/5018 e s.m.i. sono finalizzati ad attuare il risparmio energetico, l'uso razionale dell'energia e la produzione energetica da fonti rinnovabili attraverso requisiti, prescrittivi e prestazionali, su edifici di nuova costruzione o esistenti ed oggetto di interventi.

Con la delibera n. 3868 del 17 luglio 2015 è stata aggiornata la disciplina regionale che definisce i requisiti minimi di efficienza energetica degli edifici, sia in caso di nuova costruzione che di ristrutturazione, e le modalità per calcolare il fabbisogno energetico degli edifici, demandando ad un decreto dirigenziale la redazione di un testo unico, finalizzato a contenere le nuove disposizioni attuative. Tale testo unico è stato approvato con decreto n. 6480 del 30.7.2015 ed è stato integrato con decreto n. 224 del 18.1.2016.

La necessità di fornire ulteriori precisazioni operative ha portato all'approvazione, con decreto n.176 del 12.1.2017, di un nuovo testo unico che, pertanto, sostituisce quanto approvato con i decreti 6480/2015 e 224/2016.

7.3 Requisiti in materia igienico-sanitaria e di sicurezza

La progettazione degli ambienti dovrà tenere conto delle prescrizioni di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e dei regolamenti locali dei comuni di Flero e Concesio.

7.4 Requisiti in materia di prevenzione incendi

Tutti i componenti dell'edificio in progetto dovranno rispettare le prestazioni di resistenza al fuoco che devono possedere le costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, ad esclusione delle attività per le quali le prestazioni di resistenza al fuoco sono espressamente stabilite da specifiche regole tecniche di prevenzione incendi.

Al fine di limitare i rischi derivanti dagli incendi, l'edificio dovrà essere progettato, realizzato e gestito in modo da garantire:

- la stabilità degli elementi portanti per un tempo utile ad assicurare il soccorso agli occupanti;
- la limitata propagazione del fuoco e dei fumi, anche riguardo alle opere vicine;
- la possibilità che gli occupanti lascino l'edificio indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

I requisiti di protezione delle costruzioni dagli incendi, finalizzati al raggiungimento degli obiettivi suddetti, saranno garantiti attraverso l'adozione di misure e sistemi di protezione attiva e passiva. Tutte le misure ed i sistemi di protezione, adottati nel progetto ed inseriti nella costruzione, dovranno essere adeguatamente progettati, realizzati e mantenuti secondo quanto prescritto dalle specifiche normative tecniche o dalle indicazioni fornite dal produttore al fine di garantirne le prestazioni nel tempo.

L'individuazione dei valori che assumono i parametri posti a base della determinazione delle azioni di progetto saranno a carico dei soggetti responsabili della progettazione. Il mantenimento delle condizioni che determinano l'individuazione dei suddetti valori sarà a carico dei titolari delle attività.

7.5 Requisiti in materia di accessibilità

La struttura dovrà poter garantire l'accesso da parte di persone con ridotte capacità motorie. La progettazione dovrà pertanto svolgersi nel rispetto dei principi di accessibilità e visitabilità previsti dalla L. 13/89, dal relativo regolamento D.M. 236/89 e dal D.P.R. 503/96. L'accessibilità dovrà essere valutata tenendo conto delle varie accezioni: motoria, visiva, uditiva, etc.

7.6 Requisiti in materia di tutela ambientale

La progettazione dell'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute nel D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" ove queste risultino applicabili. Relativamente alle terre da scavo, si rimanda alle procedure di cui al comma 1, lettera c, dell'art.185 del D.Lgs.152/06 e al D.M. n. 161 del 10/08/2012.

7.7 Requisiti in materia impiantistica

Per i principi ai quali si deve ispirare la progettazione impiantistica, si rimanda agli obiettivi generali dell'opera precedentemente esposti.

La progettazione impiantistica dovrà essere mirata alla minimizzazione dei consumi nell'uso dell'energia elettrica mediante le seguenti azioni:

- utilizzo di lampade a basso consumo energetico per tutte le applicazioni illuminotecniche;
- adozione di sistemi automatici di controllo del flusso luminoso e della necessità della presenza per l'illuminazione degli ambienti ad alta luminosità naturale;
- inserimento di un sistema di rifasamento generale;
- adozione di motori elettrici ad alta efficienza e di azionamenti ad inverter.

La progettazione e l'esecuzione degli impianti dovrà avvenire in conformità a quanto disposto dal D.M. 37/08, dal D.P.R. 462/01 e dalle ulteriori norme nazionali, regionali e di buona tecnica applicabili. La progettazione dovrà essere svolta in ottemperanza alla normativa UNI, UNI EN, CEI, CIG vigente.

Illuminazione artificiale

Relativamente all'illuminazione artificiale, si rimanda alle seguenti fonti normative e regolamentari:

- D.M. 18/12/1975;

- D.M. 26/08/1992;
- Circolare 3625/65;
- Norma UNI EN 12464;
- Circolare 16/1951;
- Circolare 79/71;
- Regolamento Edilizio Comune di Flero e Comune di Concesio;
- Requisiti cogenti regionali.

L'illuminazione dovrà garantire il rispetto dei requisiti di cui alla norma UNI EN 12464-1 in termini di:

- illuminamento locale e circostante;
- uniformità;
- abbagliamento (diretto o riflesso);
- riflessioni.

L'illuminazione di emergenza dovrà garantire una sicura uscita dall'edificio attraverso vie di fuga opportunamente segnalate ed individuabili con assoluta certezza. Dovrà inoltre essere assicurata la pronta identificazione degli allarmi e delle attrezzature antincendio lungo le vie di uscita.

L'illuminamento di emergenza lungo le vie d'esodo dovrà rispettare le prescrizioni impartite dalla norma UNI 1838 e dovrà inoltre consentire lo svolgimento di adeguate procedure di sicurezza da parte degli operatori coinvolti in processi potenzialmente pericolosi.

I pittogrammi dovranno essere conformi, per grafica e formato, alle norme UNI 7546, alle direttive CEE 92/58 introdotte il 24/06/1992 e al D.Lgs. 81/08.

Gli impianti elevatori dovranno rispettare le seguenti norme: D.Lgs. 162/99, D.M. 15/09/05 (ove applicabile), UNI EN 80-81 e UNI 81-73.

Impianto prese, forza motrice e "B.A.C.S."

Dovrà essere previsto un numero adeguato di prese per le seguenti funzioni:

- postazioni di lavoro (sala consultazione);
- punti presa, facilmente raggiungibili senza intralcio per la circolazione;
- punti presa di servizio per pulizia dei locali ed esecuzione dei lavori di manutenzione;
- punti prese presso i locali tecnologici;
- punti prese (disattivabili) ubicati all'esterno dell'edificio;
- asservimento degli impianti tecnologici e speciali.

Al fine di ottimizzare l'uso dell'energia nell'edificio, come previsto dalla normativa di settore e nello specifico DDUO n.2456 del 8 MARZO 2017, per gli edifici ad uso non residenziale come l'edificio in progetto è reso obbligatorio un livello minimo di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), corrispondente alla Classe B, come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente.

Impianto dati e telefonico

L'intero edificio dovrà essere predisposto per rete dati e fonia, in termini di vie cavi e scatole per le utenze. L'edificio dovrà essere coperto, inoltre, da trasmissione dati WIFI. Le postazioni dotate di Computer dovranno essere raggiunte da cablaggi in rame e dovranno installarsi prese TD per il collegamento LAN e per la rete VOIP. Per le utenze informatiche dovrà essere prevista l'installazione di UPS.

Impianto antintrusione e impianto di videosorveglianza (TvCC)

Dovrà essere previsto l'utilizzo di sistemi antintrusione, a protezione di accessi praticabili con componenti IMQ II livello, e sistemi di videosorveglianza TvCC.

Impianti meccanici

Gli impianti dovranno essere progettati in conformità a quanto necessario per la destinazione d'uso di edificio pubblico, alle normative attualmente vigenti. A titolo esemplificativo e non esaustivo l'edificio dovrà essere dotato della seguente dotazione impiantistica:

- riscaldamento e raffrescamento degli ambienti a destinati a sala consultazione;
- riscaldamento dei servizi igienici;
- impianti di ricezione e distribuzione dell'acqua fredda potabile;
- impianti di distribuzione dell'acqua calda sanitaria (comprese le reti di ricircolo);
- impianti di raccolta e convogliamento interni delle acque sia nere che meteoriche;
- apparecchi sanitari e rubinetterie;
- sistemi di rilevazione e spegnimento incendi (es. estintori, napsi e sistemi automatici);
- montacarichi/ascensore.

7.8 Requisiti in materia di acustica

Al fine di garantire condizioni di clima acustico conformi ai valori limite fissati dalla normativa vigente e dalla classificazione acustica comunale, coerentemente con le procedure da essa stabilite, deve essere valutata la compatibilità acustica dell'insediamento con il contesto. A tal fine occorre che l'edificio sia concepito e costruito in modo che il livello di rumore esterno e interno, al quale siano sottoposti gli occupanti e le persone in sua prossimità, non nuoccia alla loro salute e consenta soddisfacenti condizioni di sonno, riposo e lavoro. Il controllo dei requisiti acustici degli ambienti edilizi concorre al mantenimento dell'equilibrio omeostatico dell'uomo e in particolare al benessere uditivo.

Relativamente alle condizioni acustiche, si rimanda alle seguenti fonti normative e regolamentari:

- Circolare 3625/65;
- D.M. 18/12/1975;
- D.P.C.M. 05/12/97;
- Regolamento Edilizio del Comune di Flero e del Comune di Concesio.

7.9 Disposizioni inerenti la certificazione dei materiali da costruzione

In sede di progettazione dovrà essere curata con particolare attenzione l'applicazione della direttiva 89/106/CEE relativa alla marcatura CE dei prodotti da costruzione. Per ciascuna lavorazione che implichi l'utilizzo di materiali che debbano essere dotati di marcatura, dovrà essere indicata la relativa norma armonizzata di riferimento e la relativa modalità di attestazione e di controllo in sede di esecuzione dei lavori.

8. Riferimenti normativi e bibliografici

Si riportano di seguito, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, una serie di norme da rispettare:

8.1 Norme in materia di contratti pubblici

- D.Lgs. 50/2106 "Codice degli Appalti";
- D.L. n.32 del 18/04/2019 "Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici" (G.U. n. 92 del 18 aprile 2019);
- D.P.R. 207/10, per le parti non abrogate;
- Linee Guida A.N.A.C. di attuazione del D.lgs. 50/2016, per le parti non abrogate;
- Decreti Ministeriali emanati in attuazione del D.lgs 50/2016.

8.2 Normativa edilizia urbanistica

- D.P.R. 380/2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";
- D.P.R. 18 Aprile 1994 n.383: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale";
- D.P.R. 24 Luglio 1977 n.616: "Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382";
- D.M. 2 Aprile 1968 n.1444 "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da conservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti";
- P.G.T. del Comune di Flero e del Comune di Concesio;
- Legge Regione Lombardia n.12/2005.

8.3 Normativa in materia strutturale ed antisismica

- D.M. 28 Febbraio 2017 n.58 "Approvazione delle linee guida per la classificazione di rischio sismico delle costruzioni nonché delle modalità per l'attestazione dell'efficacia degli interventi effettuati";
- D.P.C.M. 9 Febbraio 2011: "Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 Gennaio 2008";

- O.P.C.M. 3 Maggio 2005 n. 3431: “Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica»;
- D.P.C.M. 21 Ottobre 2003: “Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003”;
- O.P.C.M. 20 Marzo 2003 n. 3274 e s.m.i.: “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;
- Legge 5 Novembre 1971 n. 1086: “Norme per la disciplina delle opere in c.a. normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- NTC 2018 appr
- ovate con il decreto MIT del 17 gennaio 2018, pubblicate sulla Serie Generale n. 42 del 20-2-2018;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21 Gennaio 2019 n. 7 “Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 Gennaio 2018”.

8.4 Norme in materia di risparmio/contenimento energetico

- D.Lgs. 4 Luglio 2014 n. 102: “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE ed abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”;
- D.P.R. 16 Aprile 2013 n. 74: “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione ed ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'art.4, comma 1), lettere a) e c) del Decreto Legislativo 19 Agosto 2005 n.192”;
- D.L. 63/2013 convertito in Legge n. 90/2013 e relativi Decreti Attuativi;
- DM 26/06/2015 “Requisiti Minimi - Linee Guida – Relazione Tecnica” “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”;
- D.P.R. 59/09 “Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia”;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i. recante “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;
- D.M. 2 Aprile 1998: “Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi”;
- D.P.R. 26 Agosto 1993 n. 412: “Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4, della legge 9 Gennaio 1991, n.10”;

- Legge 09/01/1991, n. 10 “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”;
- Legge Regionale n.7/2012;
- D.G.R. 3868 del 17/07/2015;
- D.D.U.O. 6480 del 30/07/2015;
- D.G.R. 4362 del 20/11/2015;
- D.D.U.O. 224 del 18/01/2016;
- D.D.U.O. 176 del 12/01/2017;
- D.D.U.O. 2456 del 08/03/2017.

8.5 Norme in materia di sostenibilità ambientale ed inquinamento

- D.M. Ambiente 11 Ottobre 2017: “Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”;
- D.M. 10 Agosto 2012, n.161: “Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”;
- D.M. Ambiente 07 Marzo 2012- all.1: “Servizi energetici per gli edifici, di illuminazione e forza motrice e di riscaldamento e raffrescamento”;
- D.M. Ambiente 25 Luglio 2011 – all.2: “Acquisto di serramenti esterni”;
- D.Lgs. 16 Gennaio 2008 n.4: “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n.152, recante norme in materia ambientale”;
- D.lgs. 3 Aprile 2006, n.152: “Norme in materia ambientale”.

8.6 Norme in materia di superamento delle barriere architettoniche

- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici."
- Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche."
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia Art. 82 - Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche negli edifici pubblici e privati aperti al pubblico.

8.7 Norme in materia di sicurezza

- Legge 1 Ottobre 2012, n. 177: “Modifiche al decreto legislativo 9 Aprile 2008 n.81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici”;
- D.lgs. 3 Agosto 2009 n.106: “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 Aprile 2008 n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;

- D.lgs. 9 Aprile 2008 n.81: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e ss.mm.ii;
- D.P.G.R.T. 18/12/2013, n. 75/R "regolamento riguardante le istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza".

8.8 Norme in materia di impianti

- D.M. 22/01/2008, n. 37 "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici";
- DP.R. 16/04/2013, n. 74 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari";
- D.P.R. 30 Aprile 1999 n.162: "Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio".

8.9 Norme in materia di prevenzione incendi

- D.M. 16 febbraio 1982, "Modificazioni del decreto ministeriale 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi";
- D.M. 30 novembre 1983, "Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi";
- L. 7 dicembre 1984, n. 818, "Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli artt. 2 e 3 della L. 4 marzo 1982, n. 66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo nazionale dei vigili del fuoco";
- D.M. 8 marzo 1985, "Direttive sulle misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818";
- D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37, "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n.59";
- D.M. 10 marzo 1998, n. 64, "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro";
- D.M. 03/11/2004 "Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie d'esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio";
- D.M. 29 dicembre 2005, "Direttive per il superamento del regime del nulla osta provvisorio, ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37";
- D.M. 10/3/2005 modificato dal DM 25/10/2007 "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio";

- D.M. 15/3/2005 "Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo";
- D.M. 4 maggio 1998, "Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi";
- D.M. 22 febbraio 2006, "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici";
- Circolare del Ministero dell'Interno 19 giugno 2006, n. P694/412 sott. 66A, "D.M. 22 febbraio 2006...Chiarimenti ed indirizzi applicativi";
- D.M. 16 febbraio 2007, "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione";
- D.M. 9 marzo 2007, "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco";
- D.M. 9 maggio 2007, "Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio". Il Decreto definisce le procedure di valutazione del livello di rischio e le misure antincendio da adottare per insediamenti di tipo complesso o a tecnologia avanzata, per edifici di particolare rilevanza architettonica e/o costruttiva, per edifici pregevoli per arte o storia e per edifici ubicati in ambiti urbanistici di particolare specificità;
- D.P.R. 1 Agosto 2011, n.151: Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dell'articolo 4-quater, del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010 n.122;
- D.M. 20/12/2012 "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi";
- DECRETO 7 agosto 2012: Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del Decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.

Dovranno inoltre essere rispettate tutte le norme regionali e comunali che non siano in contrasto con la normativa inerente le opere realizzate per conto dello Stato.

9. Elaborati allegati alla relazione

Allegato 1: Tav01 – Inquadramento generale

Allegato 2: Tav02 – Flero_ STATO DI FATTO E DI PROGETTO f4_part432_sub3

Allegato 3: Tav03 – Flero_ STATO DI FATTO E DI PROGETTO f4_part239_sub1

Allegato 4: Tav04 – Concesio_ STATO DI FATTO E DI PROGETTO f29_part318

Il Responsabile U.O. Servizi Tecnici

Arch. Marco Pozzoli