

SCREENING RELAZIONE DI RIFERIMENTO



PROGETTO DEFINITIVO

REALIZZAZIONE DI UN HUB DI RICERCA, SVILUPPO, PRODUZIONE, STOCCAGGIO, RICONVERSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'IDROGENO, ALIMENTATO DA UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 8,982 MWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI E-DISTRIBUZIONE SITO NEL COMUNE DI SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO), LOCALITÀ SAN MATTEO DELLA DECIMA

Committente:

TOZZIgreen

Tozzi Green S.p.A.
Via Brigata Ebraica, 50
48123 Mezzano (RA)
P.IVA 02132890399
R.E.A. n. RA-174504
Tel. (+39) 0544 525311
pec: tozzi.re@legalmail.it
mail: info@tozzigreen.com
web: www.tozzigreen.com

Progettista:

 **ambiente** s.p.a.
consulenza & ingegneria
esperienza per l'ambiente

ambiente s.p.a.
Via Frassina, 21, 54033
Carrara (MS)

Coordinamento di progetto:

 **ambiente** s.p.a.
consulenza & ingegneria
esperienza per l'ambiente

ambiente s.p.a.
Via Frassina, 21, 54033
Carrara (MS)

0	19/04/2022	Ing. C. Argenti	Ing. F. Seni	Ing. M. Altemura	Prima emissione
REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
Codice elaborato: Allegato 10		Titolo elaborato: Screening Relazione di Riferimento			

INDICE

1. PREMESSA	3
2. IL PROGETTO.....	5
2.1. Breve descrizione del progetto.....	5
2.2. HUB di ricerca	5
2.3. Impianto di produzione di idrogeno	6
2.3.1. Impianto distribuzione	7
2.4. Impianto fotovoltaico	8
3. PROCEDURA DI SCREENING	10
4. CONCLUSIONI	11
INDICE DELLE FIGURE	12

1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento relativamente al progetto di "Realizzazione di un hub di ricerca, sviluppo, produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione dell'idrogeno, alimentato da un impianto fotovoltaico da 8,982 MWp e relative opere di connessione alla rete di distribuzione di e-distribuzione" da realizzarsi nel comune di San Giovanni in Persiceto (BO), località San Matteo della Decima.

La relazione di riferimento è un documento introdotto dalla Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (Direttiva IED) e previsto dall'art. 29-ter, comma 1, lett. m del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per le attività soggette all'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) prima della messa in esercizio dell'installazione o prima del primo aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata, per la quale l'istanza costituisce richiesta di validazione.

Fermo restando che l'impianto in progetto non rientra tra quelli di cui all'art. 3 del DM 95/2019, il presente elaborato costituisce la verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, ovvero screening, di cui all'art. 4 dello stesso DM.

Lo screening è sviluppato secondo le indicazioni delle *"Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali"*, riprese nell'Allegato 1 del DM 95/2019.

L'Allegato 1 del D.M. 95/2019 7, "Procedura per l'individuazione di sostanze pericolose pertinenti" illustra infatti la procedura di screening per la verifica della necessità o meno di elaborare la Relazione di Riferimento prevista dal D.Lgs. 152/2006 così come modificato dal D.Lgs.46/2014 di recepimento della Direttiva Europea 2010/75 (direttiva IED).

La procedura di screening è articolata in 3 fasi:

1. Verifica della presenza, uso, produzione o rilascio (compresi eventuali prodotti intermedi di degradazione pericolosi) di sostanze pericolose in base al Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP) determinandone la classe di pericolosità. Determinazione, per ogni sostanza pericolosa, della massima quantità utilizzata, prodotta, rilasciata (o generata come prodotto intermedio di degradazione) alla massima capacità produttiva. A questa fase (prevista dal decreto) si è aggiunta l'attribuzione delle classi di pericolosità di cui alla fase successiva.
2. Confronto delle quantità (per classi di pericolosità) con la Tabella 2 indicante le soglie (Allegato 1 del D.M. 95/2019, tabella 1).

3. Verifica della possibilità di contaminazione in base a proprietà chimico-fisiche delle sostanze, caratteristiche idrogeologiche del sito e (eventualmente) sicurezza dell'impianto

FASE	ATTIVITÀ	OBIETTIVO
1	Identificare le sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate nell'installazione ed elaborare un elenco di tali sostanze.	Stabilire se sono utilizzate, prodotte o rilasciate sostanze pericolose per decidere se è necessario elaborare e presentare una relazione di riferimento
2	Stabilire quali sostanze pericolose individuate nella fase 1 sono «sostanze pericolose pertinenti»	Scartare le sostanze pericolose che non possono contaminare il suolo o le acque sotterranee. Giustificare e registrare le decisioni di esclusione di alcune sostanze pericolose. Restringere la successiva analisi alle sole sostanze pericolose pertinenti, per decidere se è necessario elaborare e presentare una relazione di riferimento
3	Per ciascuna sostanza pericolosa pertinente individuata nella fase 2, identificare la possibilità effettiva di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, ivi incluse la probabilità e le conseguenze dei rilasci e tenendo particolarmente conto dei seguenti elementi: - le quantità di ciascuna sostanza pericolosa o gruppo di sostanze pericolose analoghe interessate; - le modalità e il luogo di stoccaggio, utilizzo e trasporto delle sostanze pericolose all'interno dell'installazione; - i punti in cui vi è il rischio di rilascio; - nel caso di installazioni esistenti, le misure adottate per impedire concretamente la contaminazione del suolo o delle acque sotterranee.	Identificare le sostanze pericolose pertinenti che rappresentano un potenziale rischio di inquinamento del sito sulla base della probabilità che si verifichino rilasci di tali sostanze. Informazioni su tali sostanze devono essere incluse nella relazione di riferimento.

Figura 1. Fasi principali della procedura di Screening

CLASSE*	INDICAZIONE DI PERICOLO (regolamento (CE) n. 1272/2008)	SOGLIA [kg/anno]
1	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥ 10
2	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(d), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57	≥ 100
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1000
4	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥ 10000

* 1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette)
 2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità e per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente.
 3. Sostanze tossiche per l'uomo
 4. Sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente

Figura 2. Soglie per le sostanze pericolose (All.1 DM 95/2019)

2. IL PROGETTO

2.1. Breve descrizione del progetto

La società TOZZI GREEN S.p.A., con sede in località Mezzano, nel comune di Ravenna (RA) è specializzata in soluzioni, servizi e progetti per lo sviluppo d'impianti e per la generazione di energia da fonti rinnovabili, ed è tra gli attori protagonisti del mercato della produzione di energia.

In linea con le passate esperienze del gruppo, con le attuali strategie di sviluppo aziendale, con i chiari indirizzi della Comunità Europea e dello Stato italiano, nasce il progetto per la realizzazione di un hub di ricerca, sviluppo, produzione, stoccaggio, riconversione e distribuzione dell'idrogeno, alimentato da un impianto fotovoltaico da 8,982 MWp e relative opere di connessione alla rete di distribuzione di e-distribuzione di San Giovanni in Persiceto.

Il progetto in oggetto si compone di tre parti fondamentali, interconnesse tra loro. Nello specifico nell'area del sito si troverà l'Hub di ricerca per lo studio e lo sviluppo di tecnologie connesse all'idrogeno, l'impianto di produzione e distribuzione idrogeno, il parco fotovoltaico. Si riporta di seguito una descrizione sintetica delle tre componenti costitutive del progetto, rimandando all'elaborato "P.1.1. Relazione generale di progetto" per maggiori dettagli.

2.2. HUB di ricerca

L'Hub uffici è progettato con struttura metallica e con tamponamenti parzialmente a secco e sarà caratterizzato da un portico sui tre lati liberi che, oltre ad assolvere pienamente alla funzione di schermatura solare restituisce un luogo piacevole dove poter sostare e rilassarsi negli intervalli lavorativi.

La stratigrafia del muro perimetrale è la seguente, partendo dall'esterno avremo cm 12 di cappotto in eps, poroton da 25 e una controparete interna a doppia lastra di cartongesso che consentirà un facile passaggio di eventuali ripartizioni impiantistiche.

I serramenti, che rispondono a livello normativo per quanto riguarda trasmittanza e fattore solare, sono caratterizzati dal monoblocco tipo Hella al fine di garantire una facile e rapida installazione oltre a garantire il completo isolamento evitando ponti termici.

Le partizioni interne saranno in cartongesso (doppia lastra con idrolastra nei locali umidi) e pareti vetrate serigrafate per garantire la privacy negli uffici.

Il nuovo fabbricato costruito, si affaccia sulla strada provinciale, circa al km 32. Catastalmente è individuato al foglio 22, mappale 15, 143 e 147.

La costruzione ha una dimensione in pianta di circa 57 m per 12 m, si eleva di un solo piano fuori terra e si conclude con una copertura piana alla quota di circa 4 m. La tipologia strutturale è in acciaio

rinforzata da controventi concentrici in entrambi le direzioni. I telai hanno un'altezza di 3.5m e la lunghezza della campata maggiore è di 8 m. La fondazione è costituita da una platea di conglomerato cementizio armato, con una sezione di 40 cm.

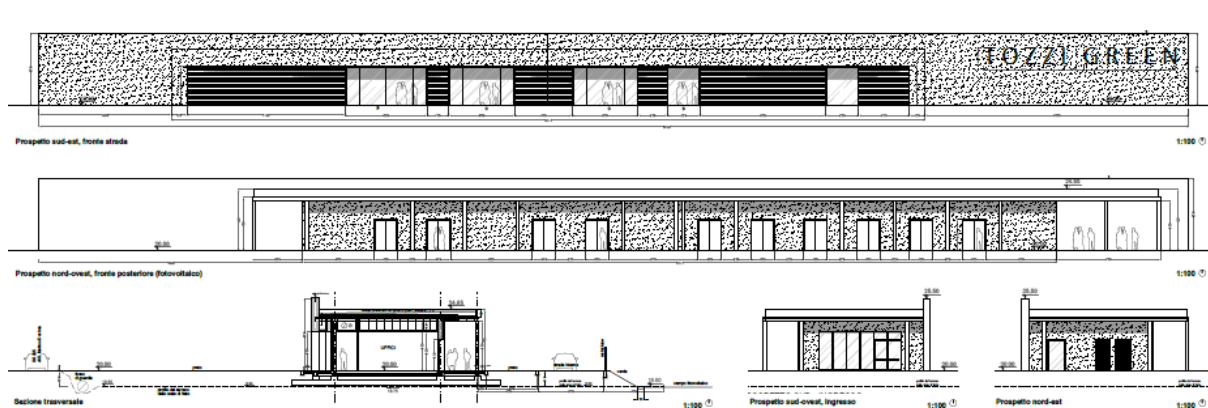


Figura 3. Prospetto Hub di ricerca – Estratto TAV 3.0

2.3. Impianto di produzione di idrogeno

Nel presente progetto si prevede la realizzazione di un impianto di produzione idrogeno per elettrolisi ed una stazione di rifornimento idrogeno con una capacità tale da poter alimentare circa 3-4 autobus ad uso urbano e/o extra-urbano al giorno. Per questa tipologia di mezzi la pressione di alimentazione del carburante deve avvenire oltre i 350 bar (per le autovetture invece la pressione di alimentazione deve essere di circa 700 bar).

La produzione di idrogeno prevista dall'impianto di elettrolisi in progetto sarà di 80 Nm³/h (circa 7,5 kg/h), pari a circa 60 kg/giorno, considerando un funzionamento dell'impianto pari a circa 8 ore al giorno.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una colonna di rifornimento destinata agli autobus di trasporto urbano, con la possibilità eventuale in un futuro prossimo di aggiungerne una adiacente per il rifornimento di auto private.

Elettrolizzatore

L'elettrolizzatore, come detto, è il cuore dell'impianto, con la funzione di produrre idrogeno verde per elettrolisi appunto.

L'elettrolizzatore sarà fornito con integrazione di sistemi di gestione dell'energia, adatto a trattare l'energia derivata dal campo fotovoltaico.

Il sistema è progettato per massimizzare l'automaticità delle operazioni e con una logica "failsafe", basandosi su due unità principali: quella di processo e l'unità di potenza. L'unità di processo contiene

tutte le apparecchiature, le tubazioni, connessioni e la strumentazione necessarie per eseguire il processo di elettrolisi. Il sistema di monitoraggio e controllo, basato su un controllore logico programmabile (PLC), è integrato con l'unità di potenza.

Compressione

A valle della produzione dell'idrogeno, lo stesso sarà inviato all'unità di compressione. Come detto in precedenza, visto l'utilizzo finale previsto dell'idrogeno (autotrazione bus), la pressione finale di utilizzo dovrà raggiungere i 350 bar. Per questo è necessario prevedere una stazione di compressione fino a 450 bar.

Il sistema di compressione previsto è costituito da un booster alternativo a pistoni per idrogeno con trasmissione idraulica.

A servizio del sistema di compressione sarà inoltre installato un sistema di raffreddamento a circuito chiuso, a glicole. Le cooling unit saranno installate all'aperto in zona sicura.

Stoccaggio idrogeno

L'idrogeno compresso sarà immagazzinato in apposito sistema di stoccaggio, costituito da 8 moduli allocati in cabinato da 20'.

La pressione di stoccaggio è di 450 bar, i moduli possono contenere fino a 280 kg di H2 complessivamente.

2.3.1. Impianto distribuzione

Il distributore avrà la configurazione tipica di un classico distributore stradale, con impianto di erogazione installato sotto copertura. Al momento è prevista la realizzazione di un'unica unità di erogazione, con predisposizione per un'eventuale seconda unità.

L'erogatore comprende

- le valvole di rifornimento (valvola principale e rampa regolatore),
- il misuratore di pressione e temperatura
- il flussometro.
- giunto a rottura
- Tubo di rifornimento ad alta pressione
- Raccordo di riempimento
- Schermo ed unità di controllo

2.4. Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico oggetto del presente progetto è destinato a produrre energia elettrica; esso sarà collegato alla rete elettrica di distribuzione presso la CP di San Giovanni in Persiceto (BO). L'impianto in progetto produce energia elettrica in BT su più linee in uscita agli inverter di stringa, le linee vengono convogliate verso appositi quadri nei locali di cabina, dove avverrà poi la trasformazione BT/MT.

La linea in MT in uscita dai trasformatori BT/MT di ciascuna cabina verrà, quindi, vettoriata verso la cabina generale di impianto (affiancata alla cabina di consegna dell'ente distributore), dove avverranno le misure e la partenza verso il punto di consegna nella rete di distribuzione, presso la nuova cabina di consegna.

L'impianto fotovoltaico in oggetto avrà una potenza nominale pari a 8,982 MWp, quale risultante dalla somma delle potenze elettriche di n.2 sottocampi di potenza pari a 3,006MWp e 5,976 MWp, pari al prodotto tra il numero totale dei moduli da utilizzare e la potenza nominale del singolo modulo: $14.970 \text{ moduli} \times 600 \text{ W/modulo} = 8,982 \text{ MWp}$.

I moduli fotovoltaici saranno installati su apposite strutture metalliche infisse nel terreno tramite la tecnica del battipalo. Tali strutture saranno collegate all'impianto generale di messa a terra dell'impianto.

L'impianto sarà costituito da n.499 stringhe ciascuna formata da n.30 pannelli collegati in serie.

Il sezionamento e la protezione delle stringhe saranno realizzati mediante quadri elettrici di campo opportunamente accessoriati.

Il gruppo di conversione da corrente continua a corrente alternata dell'energia elettrica prodotta sarà costituito complessivamente da n. 33 inverter di potenza massima pari a 250kVA. A ciascun inverter afferisce una quota-parte del generatore fotovoltaico (circa 15 stringhe).

Gli inverter sono raggruppati assieme tramite due cabine di trasformazione (cabina A e B) opportunamente dislocate all'interno dell'area di proprietà del committente. Ogni cabina ospiterà il quadro di Bassa Tensione di parallelo e misura dell'energia elettrica di ogni sottocampo, il trasformatore innalzatore 0,8/15kV, il quadro MT di distribuzione.

Le "cabine di trasformazione" saranno in muratura e dotate di adeguato impianto di terra. Le cabine sono dislocate all'interno del campo fotovoltaico in maniera da ottimizzare le perdite elettriche sui vari elementi costituenti l'impianto di generazione e trasformazione.

Sarà inoltre presente la cabina di ricezione utente affiancata alla cabina di consegna dell'ente di distribuzione, che conterrà un trasformatore con potenza nominale di 800 kVA.

SCREENING RELAZIONE DI RIFERIMENTO

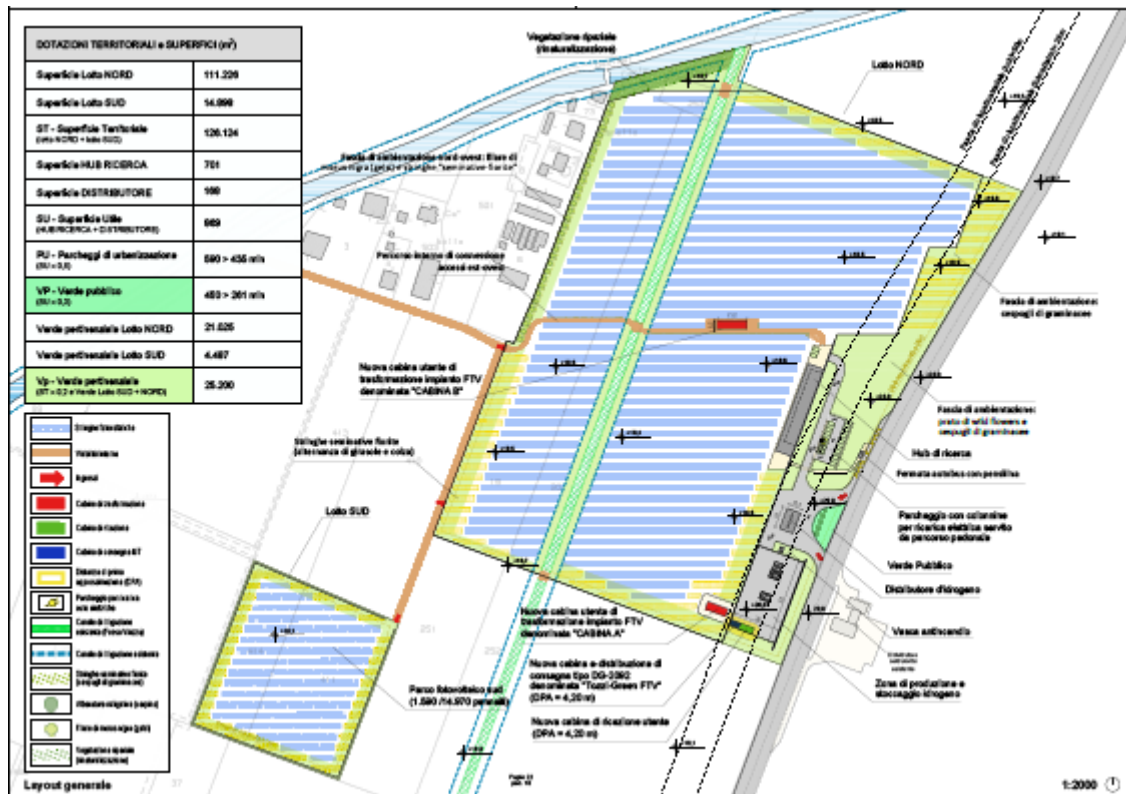


Figura 4. Layout generale di impianto

3. PROCEDURA DI SCREENING

Nelle fasi 1 e 2 la procedura prevede di stabilire l'elenco delle "Sostanze Pericolose potenzialmente Pertinenti".

Esse vengono individuate tra tutte le sostanze usate, prodotte o rilasciate (ovvero generate quali prodotti intermedi di degradazione) dall'installazione identificate come pericolose dal regolamento CLP, che superano le soglie delle classi definite nella Tabella 1 - Soglie per le sostanze pericolose riportata in Allegato 1 del D.M. 95/2019, e che a causa delle loro proprietà intrinseche e chimico-fisiche (quali ad esempio composizione, stato fisico, solubilità, tossicità, mobilità, persistenza, biodegradabilità, ecc.) potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee.

Al riguardo si forniscono le seguenti precisazioni:

- a) sostanze pericolose usate: quelle utilizzate nel ciclo produttivo quali ad esempio materie prime in forma di preparati e/o miscele;
- b) sostanze pericolose prodotte: quelle derivanti dal ciclo produttivo intese come prodotti, semilavorati, sottoprodotti e intermedi;
- c) sostanze pericolose rilasciate considerato che:
 - 1. al momento, né la normativa di riferimento europea né quella nazionale riportano una definizione di "sostanze pericolose rilasciate";
 - 2. la definizione di "sostanza pericolosa" ai fini degli obblighi sulla relazione di riferimento rimanda all'art. 2, punti 7 e 8, del Regolamento Europeo n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. e non è pertanto applicabile ai rifiuti;

Di seguito si riporta la tabella con l'elenco delle sostanze potenzialmente presenti in impianto con relative caratteristiche di pericolo e quantità prevista di utilizzo annuale.

SOSTANZA	TIPOLOGIA e STATO FISICO	PERICOLOSITA'
Idrogeno	Sostanza prodotta, gas	H220: Gas altamente infiammabile
Acqua	Materia prima, liquido	-
Ossigeno	Sostanza prodotta, gas	H270: Può provocare o aggravare un incendio; comburente
Allumina	Sostanza usata (reagente catalitico), solido	Non pericoloso

SOSTANZA	TIPOLOGIA e STATO FISICO	PERICOLOSITA'
Glicole etilenico	Sostanza usata (circuito raffreddamento, ciclo chiuso)	H302 Nocivo se ingerito H373 Può provocare danni agli organi (rene) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (in caso di ingestione)
Azoto	Sostanza prodotta ed usata	Non pericoloso
Soluzione elettrolitica al 30% di NaOH	Sostanza usata (presente all'interno delle celle elettrolitiche)	H290 - Può essere corrosivo per i metalli. H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. H318 - Provoca gravi lesioni oculari

Da quanto si evince, l'unica sostanza che ha caratteristiche di pericolo di interesse ai fini della presente valutazione è il glicole etilenico.

Tuttavia, la quantità annua di utilizzo della sostanza in impianto, in considerazione del fatto che si tratta di una sostanza utilizzata in circuito chiuso nel sistema di raffreddamento a servizio dell'impianto di produzione e compressione idrogeno, è stimabile in 300 litri/anno, quindi quantità molto minore rispetto al limite soglia per la classe di pericolo corrispondente ("sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente", limite 10.000 litri/anno).

Non è necessario, pertanto, procedere con la fase 3 dello screening.

4. CONCLUSIONI

A seguito dell'applicazione della procedure di verifica di cui all'Allegato I del DLgs 95/2019, si può concludere l'insussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento per il progetto in esame.

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1. FASI PRINCIPALI DELLA PROCEDURA DI SCREENING.....	4
FIGURA 2. SOGLIE PER LE SOSTANZE PERICOLOSE (ALL.1 DM 95/2019)	4
FIGURA 3. PROSPETTO HUB DI RICERCA – ESTRATTO TAV 3.0	6
FIGURA 4. LAYOUT GENERALE DI IMPIANTO.....	9