

AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE, L'AMBIENTE E L'ENERGIA DELL'EMILIA-ROMAGNA

Scheda tecnica ai sensi della legge regionale 30 maggio 2016, n.9 Regione Emilia Romagna

HUB ENERGETICO AGNES ROMAGNA 1 & 2

HUB ENERGETICO **AGNES ROMAGNA 1&2** UBICATO NEL TRATTO DI MARE ANTISTANTE LA COSTA EMILIANO-ROMAGNOLA E NEL COMUNE DI RAVENNA

Titolo:

SCHEDA TECNICA

Codice identificativo:

222003-00-RS-E-0001

Proponente:



Agnes S.r.l.

P. IVA: 02637320397

Autore del documento:



Techfem S.p.A.

P. IVA: 01046640411



DETTAGLI DEL DOCUMENTO

Titolo documento	SCHEDA TECNICA
Codice documento	222003-00-RS-E-0001
Titolo progetto	Hub energetico Agnes Romagna 1&2
Codice progetto	AGNROM
Data	10/08/2023
Versione	1.0
Autore/i	TECHFEM
Tipologia elaborato	Relazione
Cartella	N/A
Sezione	N/A
Formato	A4

VERSIONI

1.0	00	TECHFEM	A. Bernabini	AGNES	Emissione finale
Ver.	Rev.	Redazione	Controllo	Emissione	Commenti

FIRMA DIGITALE



Agnes S.r.l.

Via del Fringuello 28, 48124 Ravenna

Questo documento è di proprietà Agnes S.r.l.

Qualunque riproduzione, anche parziale, è vietata senza la sua preventiva autorizzazione.

Ogni violazione sarà perseguita a termini di legge.



Sommario

INDICE ALLEGATI	6
INDICE DELLE FIGURE	7
INDICE DELLE TABELLE	9
DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	12
DEFINIZIONI	12
ABBREVIAZIONI	12
UNITÀ DI MISURA	14
DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	16
NORMATIVE DI RIFERIMENTO	16
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	18
ALTRI RIFERIMENTI	19
INTRODUZIONE	20
SCOPO DEL DOCUMENTO	21
A. INFORMAZIONI GENERALI	22
A.1 NOMINATIVO, CODICE FISCALE E SEDE LEGALE DEL GESTORE	22
A.2 DENOMINAZIONE E UBICAZIONE DELLO STABILIMENTO	22
A.3 RESPONSABILE DELLA STESURA DEL DOCUMENTO	23
A.4 GEOLOCALIZZAZIONE DELLO STABILIMENTO	23
A.5 COROGRAFIA DELLO STABILIMENTO	25
B. INFORMAZIONI SULLO STABILIMENTO E SULLE SOSTANZE PERICOLOSE	26
B.1 PLANIMETRIA, VISTE E SEZIONI DELLO STABILIMENTO	26
B.2 DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL PROGETTO	26
B.2.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL PROCESSO	27
B.2.2 IMPIANTO DI ELETTROLISI	28
B.2.3 STACK DI ELETTROLIZZATORI	31
B.2.4 CELLE ELETTROLITICHE	33
B.2.5 CIRCUITO ELETTROLITICO	33
B.2.6 SISTEMA DI KOH	34
B.2.7 SISTEMA DI TRATTAMENTO IDROGENO	34
B.2.8 SISTEMA DI TRATTAMENTO OSSIGENO	35
B.2.9 SISTEMA DI CONTROLLO PRESSIONI	35
B.2.10 SISTEMA DI COMPRESSIONE	36
B.2.11 SISTEMA DI STOCCAGGIO	39
B.2.12 SISTEMI DI DISTRIBUZIONE: BAIE DI CARICO	43
B.2.13 SISTEMI DI DISTRIBUZIONE: STAZIONE DI RIFORNIMENTO (HRS)	44
B.2.14 MODULI DI COMPRESSIONE	47
B.3 SCHEMA A BLOCCHI DEL PROCESSO, CON INDICAZIONE DELLE MATERIE PRIME CHE ENTRANO E DEI PRODOTTI CHE ESCONO	49
B.4 SCHEMA DI PROCESSO SEMPLIFICATO	49



B.5 CAPACITÀ PRODUTTIVA DELLO STABILIMENTO, CON FLUSSI DELLE SOSTANZE PERICOLOSE	49
B.6 ELENCO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE STOCCATE E/O UTILIZZATE E/O PRODOTTE.....	50
B.7 ASSOGGETTABILITÀ AL D.LGS. N.105 DEL 2015	53
B.8 SCHEDE DI SICUREZZA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE	53
B.9 COMPORTAMENTO CHIMICO/FISICO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA SUSCETTIBILITÀ A DARE ORIGINE A FENOMENI DI INSTABILITÀ.....	54
B.10 SOSTANZE PERICOLOSE CHE POSSONO ORIGINARSI	54
C. INFORMAZIONI PER L'IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI E LA VALUTAZIONE DELLA RELATIVA PROBABILITÀ E GRAVITÀ	55
C.1 IDENTIFICAZIONE DEI POSSIBILI EVENTI INCIDENTALI IN BASE ALL'ANALISI STORICA E ALL'ESPERIENZA OPERATIVA	55
C.1.1 PROBLEMATICHE RELATIVE ALLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO	55
C.1.2 ESPERIENZA STORICA RELATIVA A INCIDENTI	56
C.1.3 RACCOMANDAZIONI	68
C.2 STIMA DELLA PROBABILITÀ (OCCASIONI/ANNO) DI ACCADIMENTO DEGLI EVENTI INCIDENTALI MEDIANTE COSTRUZIONE E RISOLUZIONE NUMERICA DI ALBERI LOGICI (FAULT TREE) O MEDIANTE L'ELABORAZIONE DI DATI STORICI.	69
C.2.1 IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI DI RILASCIO E DELLE SEZIONI ISOLABILI	69
C.2.2 CALCOLO DELLE FREQUENZE DI RILASCIO.....	71
C.3 IDENTIFICAZIONE ED EVOLUZIONE DEGLI SCENARI INCIDENTALI E STIMA DELLE PROBABILITÀ (OCCASIONI/ANNO) MEDIANTE COSTRUZIONE E RISOLUZIONE NUMERICA DI ALBERI LOGICI (EVENT TREE).....	74
C.3.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI SCENARI INCIDENTALI CREDIBILI	75
C.3.2 IDENTIFICAZIONE DELLE PES E CALCOLO DELLE FREQUENZE DI ESPLOSIONE	76
C.3.3 EVENTI INCIDENTALI IDENTIFICATI	77
C.4 DETERMINAZIONE DELLE CONSEGUENZE CORRELATE AGLI SCENARI INCIDENTALI	79
C.4.1 VALORI DI SOGLIA PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI.....	79
C.4.2 CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DOMINO.....	80
C.4.3 MODELLI UTILIZZATI	82
C.4.4 DIMENSIONE DEI FORI DI RILASCIO	82
C.4.5 DIREZIONE E QUOTA DEL RILASCIO	83
C.4.6 ANALISI DEGLI EVENTI INCIDENTALI	83
C.5 EVENTI METEOROLOGICI, GEOFISICI, METEOMARINI, CERAUNICI E DISSESTI IDROGEOLOGICI	131
C.6 RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DELLE AREE DI DANNO INTERNE ED ESTERNE ALLO STABILIMENTO.....	134
C.7 VALUTAZIONE DELL'ENTITÀ DELLE CONSEGUENZE AMBIENTALI	134
C.8 COMPORTAMENTO DEGLI IMPIANTI IN CASO DI INDISPONIBILITÀ DELLE RETI DI SERVIZIO.....	134
C.8.1 INDISPONIBILITÀ CORRENTE ELETTRICA.....	134
C.8.2 INDISPONIBILITÀ ACQUA DA RETE IDRICA	135
C.8.3 INDISPONIBILITÀ SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO AD ACQUA	135
C.8.4 INDISPONIBILITÀ SISTEMA PER L'ARIA STRUMENTALE	136
C.8.5 INDISPONIBILITÀ SISTEMA DI GESTIONE DELL'AZOTO.....	136
C.9 INDICAZIONE DELLE PRECAUZIONI ADOTTATE PER EVITARE O MITIGARE L'ENTITÀ DELLE CONSEGUENZE	137
C.9.1 PUNTO DI VISTA GESTIONALE	137
C.9.2 PUNTO DI VISTA PROGETTUALE E COSTRUTTIVO	137
C.9.3 PUNTO DI VISTA IMPIANTISTICO.....	138
C.9.4 PUNTO DI VISTA OPERATIVO	140
C.10 GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI: ADEMPIMENTI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI.....	141
D. SITUAZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI APPRESTAMENTI.....	143



D.1 SOSTANZE EMESSE IN CASO DI ANOMALIE O DI INCIDENTE, IN PARTICOLARE NELL'IPOTESI DI INCENDIO	143
D.2 POSSIBILI EFFETTI DI INCENDI O ESPLOSIONI.....	143
D.3 MISURE MITIGATIVE PREVISTE A SEGUITO DI EVENTO INCIDENTALE	144
D.4 SISTEMI DI CONTENIMENTO SVERSAMENTI DI SOSTANZE INFIAMMABILI	144
D.5 SISTEMI DI CONTENIMENTO SVERSAMENTI DI LIQUIDI TOSSICI	145
D.6 FONTI DI RISCHIO MOBILI	146
D.7 EVENTI CONSIDERATI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	146
E. MISURE CONTRO L'INCENDIO	147
E.1 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI, DELLE ATTREZZATURE E DELL'ORGANIZZAZIONE CONTRO PER LA PREVENZIONE E L'ESTINZIONE DEGLI INCENDI	147
E.1.1 STAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE	147
E.1.2 IMPIANTO DI ACCUMULO (BESS)	151
E.1.3 IMPIANTO DI PRODUZIONE, COMPRESIONE, STOCCAGGIO E DISTRIBUZIONE DI IDROGENO	154
E.1.4 IMPIANTO DI PROTEZIONE ATTIVA A DILUVIO	160
E.1.5 IMPIANTO DI RILEVAZIONE E ALLARME INCENDIO E GAS -IRAI.....	165
E.1.6 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	171
E.2 PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI DRENAGGIO IN RELAZIONE AL FLUSSO D'ACQUA ANTINCENDIO	172
E.3 FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO DEI SISTEMI ANTINCENDIO	172
E.4 POSIZIONE AUTORIZZATIVA CONCERNENTE LA PREVENZIONE INCENDI PER LE ATTIVITÀ RICADENTI NELL'AMBITO DI APPLICAZIONE DEL D.P.R. 151/2011	172
F. INFORMAZIONI SUL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SICUREZZA ADOTTATO	173
F.1 DOCUMENTO SULLA POLITICA DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI (PPIR)	173
F.2 ORGANIGRAMMA AZIENDALE.....	173
F.3 NUMERO DEI DIPENDENTI DELLO STABILIMENTO	173
F.4 NUMERO DI NON DIPENDENTI, PRESENTI NELLO STABILIMENTO	174
F.5 DICHIARARE L'EVENTUALE ADESIONE DELL'AZIENDA A SISTEMI DI GESTIONE VOLONTARI	174
F.6 STORICO DEGLI INCIDENTI, "QUASI INCIDENTI" ED ANOMALIE ACCADUTI NELLO STABILIMENTO	174
F.7 PIANO DI EMERGENZA INTERNO (PEI).....	174
G. COMPATIBILITÀ TERRITORIALE.....	175
G.1 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ TERRITORIALE	175
G.1.1 RISULTATI STUDIO DI COMPATIBILITÀ TERRITORIALE	176
G.1.2 ELEMENTI PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE AI SENSI DEL D.M. 9 MAGGIO 2001	176



LA CONSULTAZIONE DI QUESTO ELABORATO É RISERVATA AI SOLI ENTI AUTORIZZATI

LA CONSULTAZIONE DI QUESTO ELABORATO È RISERVATA AI SOLI ENTI AUTORIZZATI



HUB ENERGETICO "AGNES ROMAGNA 1 & 2"
Progetto con livello di approfondimento Definitivo
Studio di Impatto Ambientale

Adempimenti normativi per stabilimenti di soglia
inferiore ai sensi del Decreto Legislativo 105/2016

Autore elaborato:

AGNES

Codice identificativo elaborato:

AGNROM_EP-D_ALL_SCH_TEC

Titolo elaborato:

ALLEGATI SCHEDA TECNICA PROCEDURA SEVESO STABILIMENTO DI SOGLIA INFERIORE

Società proponente:



Agnes S.r.l.

P. IVA: IT02637320397
Via del Fringuello 28
48124 Ravenna, Italia
PEC: agnessrl@pec.it

Gruppo di lavoro:

STUDIO IMPATTO AMBIENTALE **PROGETTAZIONE ONSHORE**

Goldor Associates Srl (Gruppo WSP) CESI Spa

ZGA Srl TechMem Spa

Ubica Srl

CESTHA

Università di Pavia - CIBRA

ASPS Servizi Archeologici Srl

PROGETTAZIONE OFFSHORE **COORDINAMENTO**

Rosetti Marino Spa Agnes Srl

CEBAT Spa Qintx Srl

4C Offshore

DD	19/06/23	EC	NL	AGNES	AGNROM_EP-D_ALL_SCH_TEC	in scala metrica	A0
REV	DATA	PREPARATO	RVISITO	EMESSO	CODICE FILE	SCALA	FRM

Questo elaborato è di proprietà di Agnes Srl. Qualunque riproduzione, anche parziale, è vietata senza la sua autorizzazione. Ogni variazione sarà paragonata e firmata a stampa.