RELAZIONE TECNICA

IMPIANTO ACQUE METEORICHE

OGGETTO: Impianto di trattamento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 nella Zona P.I.P.

PROGETTISTA
Carmelo Ing Notaristefano, ordine ingegneri di Taranto n°2364
via Cuneo, 15 - 72023 Mesagne
tel 3456533148
email ingnotaristefano@libero.it

COMMITTENTE:
CASCIONE COSTANTINO S.R.L. con sede legale in VEGLIE LE via BOSCO,260 CAP 73010, – P.I./C.F. 04274960758 PEC cascionecostantinosrlu@pec.it

CANTIERE:
VEGLIE (LE) ZONA PIP fg. 21 p.lla 185, 186, 189 e 190

Mesagne lì 19.11.2025

NOTARISTEFANO Ing. Carmelo

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO
Sezione A
NOTARISTEFANO Carmelo
n° 2364
Settore:
Civile Ambientale
Industriale
Informazione

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

INDICE

PARTE PRIMA 3
1. PREMESSA 3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI 3
3. SOLUZIONI TECNICHE 4
PARTE SECONDA 6
4. DISTINTA DELLE AREE 6
5. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA 7
6. ANALISI DELLA PIOVOSITÀ CRITICA 8
7. DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE 15
7.1 DETERMINAZIONE DELLE PORTATE 15
7.2 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA 16
7.3 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE 16
7.4 VOLUME DI PIOGGIA 17
8. RIUTILIZZO DELLE ACQUE METEORICHE 17
9. ACCORGIMENTI ADOTTATI IN CASO DI SVERSAMENTI ACCIDENTALI DI SOSTANZE VARIE SUI PIAZZALI. 19
10. CONCLUSIONI SUL SISTEMA DI GESTIONE DELLE ACQUE DEPURATE 19

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

PARTE PRIMA

1. PREMESSA

Proprietà: CASCIONE COSTANTINO S.R.L. con sede legale in VEGLIE LE via BOSCO,260 CAP 73010

Sede operativa VEGLIE (LE) ZONA PIP.

La presente relazione riguarda il progetto per la raccolta lo smaltimento e recupero delle acque meteoriche di dilavamento ricadenti sulle aree impermeabili di un insediamento industriale da adibire a Stoccaggio provvisorio e trattamento di rifiuti speciali non pericolosi, sito nella P.I.P. di Veglie, individuata in Catasto al Foglio 21 p.lle 185, 186, 189 e 190, per la richiesta di Autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche di seconda pioggia trattate in fogna bianca comunale e delle acque di prima pioggia trattate in trincea drenante attestata in zona anidra, nell'ambito della richiesta di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06

L'immobile è quello individuato nella planimetria catastale di progetto, siti nel Comune di VEGLIE Foglio 21 p.lle 185, 186, 189 e 190. Coordinate dello scarico, sulla planimetria punto S1, sono le seguenti:



Fig. 1 - Ubicazione dell'opificio, coordinate punto S1 – S2

Scarico S1 WGS 84 UTM ZONA 33 N X 751113 - Y 4470700
Scarico S2 WGS 84 UTM ZONA 33 N X 751109 - Y 4470722

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella redazione del progetto per la richiesta di Autorizzazione Unica Ambientale inerente allo smaltimento delle acque meteoriche di dilavamento, si è fatto riferimento alle seguenti norme:

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

- D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii – Art. 113;
- D.P.R. 13 marzo 2013, n. 59 - *Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35;*
- REGOLAMENTO REGIONALE 9 dicembre 2013, n. 26 - "Disciplina delle acque meteoriche di *dilavamento e di prima pioggia" (attuazione dell'art. 113 del D. Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.).*

3. SOLUZIONI TECNICHE

Si cercherà di intervenire su:

1. Depurazione dell'acqua meteorica con prima e seconda pioggia;
2. Recupero dell'acqua depurata della prima pioggia;
3. Troppo pieno della prima pioggia in trincea e seconda pioggia in fogna bianca;
4. Procedure da eseguire in caso di sversamenti accidentali.

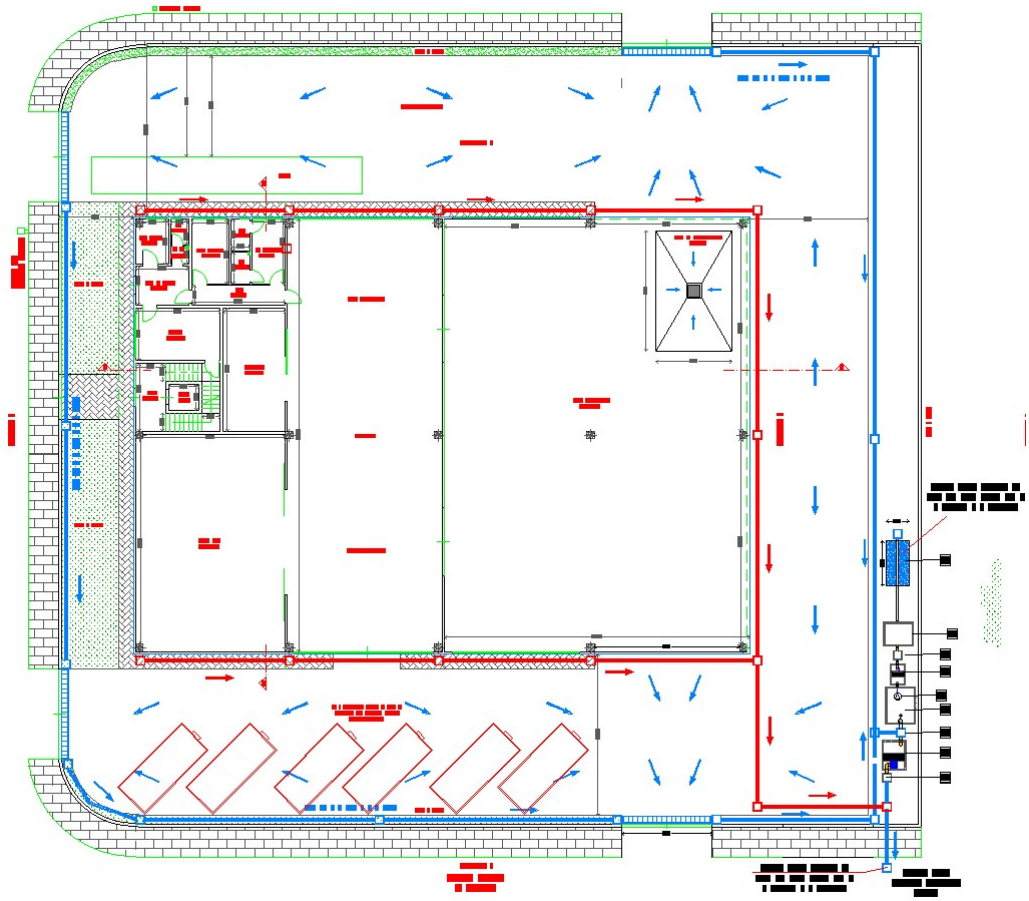


Figura 2 - LOTTO stato di Progetto (particolare Tav.2)

L'accesso avviene attraverso due ingressi ognuno con la propria canalina.

N.B.

Nel piazzale abbiamo **sostanze,** di cui alle Tabelle 3/A e 5 Parte III Allegato 5 del D. Lgs. n° 152 del 3 Aprile 2006, ovvero, che possano modificare le caratteristiche proprie delle acque meteoriche di dilavamento.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

Si seguiranno procedure e metodologie di stoccaggio per evitare la contaminazione del piazzale CONCLUDENDO si riduce la probabilità di contaminare l'acqua, per un riutilizzo dell'acqua più sicuro.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

PARTE SECONDA

4. DISTINTA DELLE AREE

l'area di intervento è una parte del lotto, dal progetto (Tav.) si estende per una superficie complessiva di circa 2.971 m² con le aree meglio distinte di seguito.

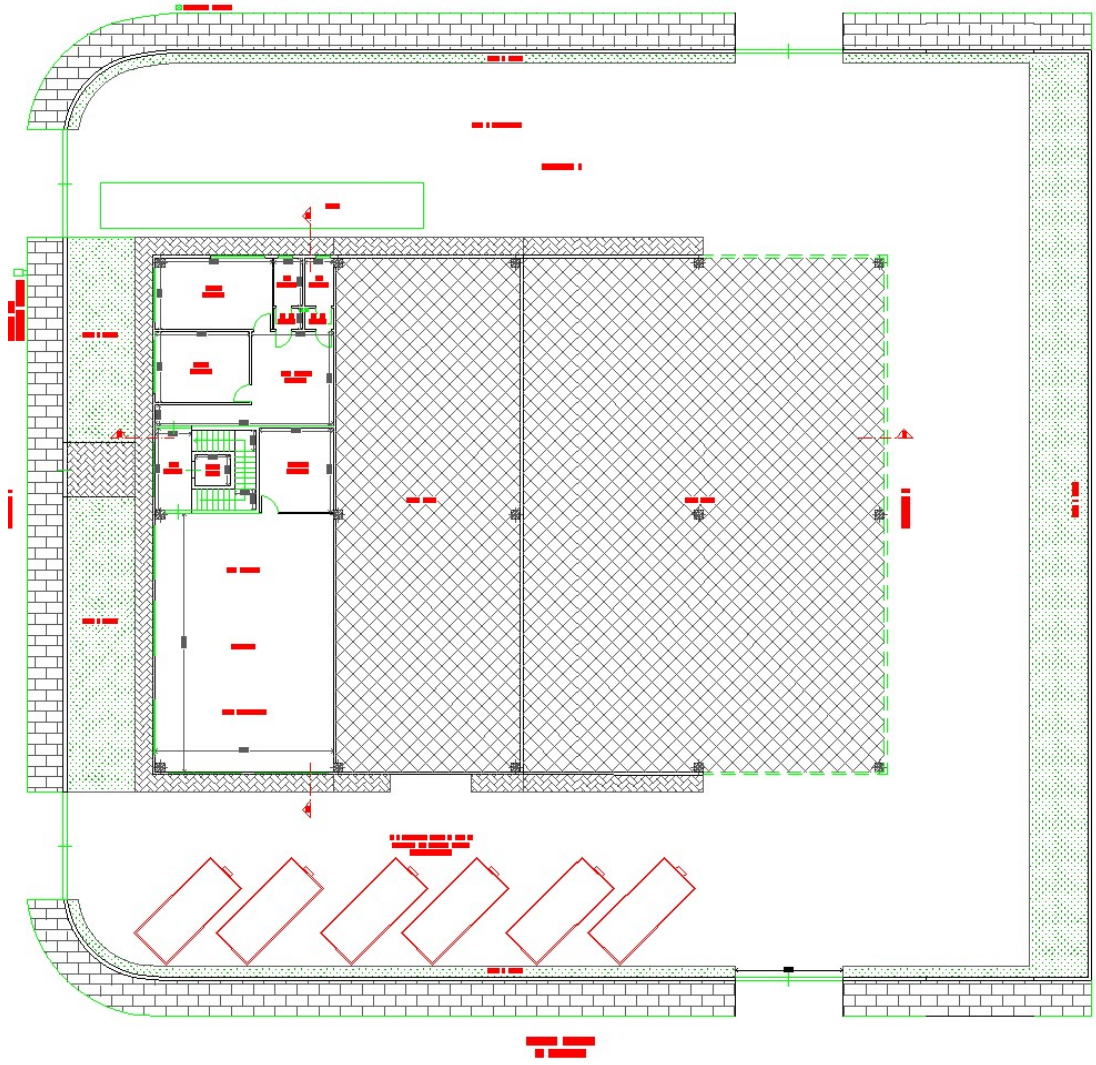


Figura 3 – area interessata (estratto Tav. 3)

Distinta delle Aree

A - Superficie complessiva circa	2.971 mq
B - Superficie coperta capannone che rilascia le acque direttamente in fogna bianca circa	1.188 mq;
C - Aree a verde ornamentale circa	337 mq;
D - Superficie dei piazzali circa	1.394 mq;
E - Ingombro recinzione, aree pedonali, ecc., circa	52 mq.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

5. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

6.

Come già accennato trattasi di officina per mezzi, soprattutto del tipo auto per trasporto persone.

I piazzali saranno adibiti al transito e al parcheggio dei mezzi per il tempo in attesa del proprio turno e pertanto non v'è rilascio di sostanze pericolose e/o altre sostanze che possano modificare le caratteristiche proprie delle acque meteoriche di dilavamento. Sul piazzale avviene esclusivamente il transito e l'eventuale sosta momentanea dei mezzi marcianti.

Tuttavia trattandosi di attività di deposito/trattamento di rifiuti, potrebbe esserci il rilascio di sostanze contaminanti e pertanto è stata prevista la separazione delle acque di prima pioggia.

Le acque pluviali, ricadenti sulle coperture dell'immobile, NON ricadono sui piazzali, pertanto NON sono state considerate ai fini della determinazione della portata, le aree a verde all'interno del lotto sono escluse dal calcolo.

Il processo delle acque meteoriche le attività svolte all'interno dello stabilimento possono essere riassunte sinteticamente nel seguente schema di flusso:

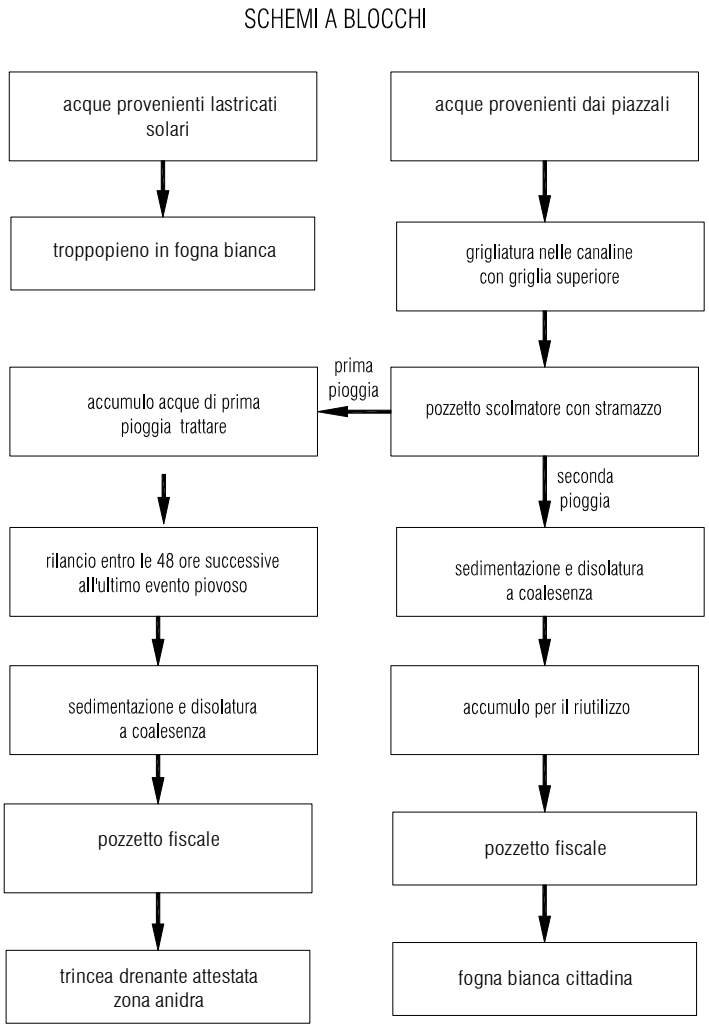


Figura 4 – SCHEMA DI FLUSSO

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

Sui piazzali non si effettueranno attività lavorative e/o di deposito di materiali che possano rilasciare sostanze pericolose e/o che comunque possano contaminare e/o variare le caratteristiche proprie delle acque meteoriche di dilavamento.

L'attività rientra tra quelle elencate nell'art. 8 del Regolamento Regionale n. 26/2013 pertanto è prevista la separazione obbligatoria delle acque di prima pioggia.

Trattandosi di progetto, è da realizzare con i vari sistema di raccolta, trattamento e smaltimento finale dedicato per ogni tipologia di refluo.

In particolare le acque di dilavamento saranno grigliate grossolanamente mediante i pozzetti con griglia in sommità, posizionate rispettivamente come indicate in disegno, e da queste canalizzate verso l'impianto di prima pioggia per lo stoccaggio delle 48h, la seconda pioggia al trattamento in continuo di sedimentazione (dissabbiatura) e di disoleatura statica, e poi essere accumulate in una apposita vasca di circa 2.800 litri per essere poi riutilizzate per usi non potabili quando non piove e/o per gli altri usi consentiti dalla Norma.

Nella progettazione e realizzazione sono state impiegate le migliori tecnologie di mercato, saranno rispettate le norme di sicurezza degli impianti, le condizioni ambientali e di lavoro e le normative riguardanti l'impiantistica elettrica (Norme CEI, ISPESL, ecc.).

6. ANALISI DELLA PIOVOSITÀ CRITICA

L'analisi della piovosità critica a livello di bacino è stata condotta determinando le curve di possibilità pluviometrica, considerando le procedure individuate dal CNR-GNDCI (Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche) nell'ambito del progetto VAPI (Valutazione delle Piene) e contenute nel Rapporto Sintetico (Analisi regionale dei massimi annuali dette precipitazioni in Puglia centro-meridionale).

La numerazione delle figure a cui si fa riferimento di seguito in questo paragrafo sono riferite a quelle riportate nello studio del progetto VAPI.

Facendo riferimento a quest'ultimo, l'analisi regionale delle piogge massime annuali di durata compresa tra 1 ora e 1 giorno è stata effettuata per il territorio della Puglia centro-meridionale ad integrazione di quanto effettuato in Puglia settentrionale da Claps et al., (1994).

Il modello statistico utilizzato fa riferimento alla distribuzione TCEV (Rossi et al. 1984) con regionalizzazione di tipo gerarchico (Fiorentino et al. 1987). Per l'individuazione delle regioni omogenee di primo e secondo livello si è fatto ricorso a generazioni sintetiche Montecarlo in grado di riprodurre la struttura correlativa delle serie osservate (Gabriele e Liritano, 1994).

I risultati hanno evidenziato (Castorani e Iacobellis, 2001) per l'area esaminata la consistenza di zona unica di primo e secondo livello. L'intero territorio di competenza del compartimento di Bari del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale risulta quindi diviso, al primo e secondo livello, in due sottozone. La prima (Claps et al, 1994) comprende la Capitanata, il Sub-appennino dauno, il Gargano e l'Alta Murgia, la seconda include la restante parte del Tavoliere e della Murgia e la Penisola Salentina. L'analisi di terzo livello basata sull'analisi di regressione delle precipitazioni di diversa durata con la quota ha portato alla individuazione, oltre alle quattro zone omogenee in Claps et al. (1994), di altre due zone e delle rispettive curve di possibilità climatica.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

I dati pluviometrici utilizzati per le elaborazioni sono quelli pubblicati sugli annali idrologici del Compartimento di Bari del S.I.M.N., le cui stazioni costituiscono una rete di misura con buona densità territoriale.

Le osservazioni pluviometriche interessano il periodo dal 1932 al 1994 in tutte le stazioni di studio, con almeno quindici anni di misure, dei massimi annuali delle precipitazioni giornaliere ed orarie. Si è potuto disporre di serie variabili da un minimo di 19 dati ad un massimo di 47 dati per un numero totale di stazioni pari a 66, appartenenti alla Puglia centro-meridionale.

L'analisi condotta sulle piogge giornaliere, consente di accogliere l'ipotesi che le 66 stazioni appartengano ad una zona unica, al primo livello, entro la quale si possono ritenere costanti i valori teorici dei parametri Θ* e Λ*. La stima, ottenuta utilizzando la procedura iterativa standard (Claps et al 1994), ha fornito i seguenti risultati:

$$\Theta^* = 2.121$$

$$\Lambda^* = 0.351$$

Anche nella procedura operata al 2° livello di regionalizzazione, la verifica dell'ipotesi di unica zona omogenea ha condotto ad un risultato positivo con valore costante di Λ1.

Di seguito, in Tabella 3, sono riepilogati i risultati ottenuti in tutta la regione.

Zona	Λ*	Θ*	Λ1
Puglia Settentrionale	0.772	2.351	44.63
Puglia Centro-meridionale	0.353	2.121	17.55

Tabella 3a. Parametri regionali TCEV di 1 e 2 livello.

Zona	Ca	σ2 (Ca)	Cv	σ2 (Cv)
Puglia Settentrionale	1.66	0.52	1.31	0.554
Puglia Centro-meridionale	1.31	0.50	0.45	0.007

Tabella 3b. Asimmetria (Ca) e coefficiente di variazione (Cv) osservati.

L'analisi regionale dei dati di precipitazione al primo e al secondo livello di regionalizzazione è finalizzata alla determinazione delle curve regionali di crescita della grandezza in esame. In particolare per utilizzare al meglio le caratteristiche di omogeneità spaziale dei parametri della legge TCEV (CV e G), è utile rappresentare la legge F(Xt) della distribuzione di probabilità cumulata del massimo annuale di precipitazione di assegnata durata Xt come prodotto tra il suo valore medio μ(Xt) ed una quantità KT,t, detta fattore probabilistico di crescita, funzione del periodo di ritorno T e della durata t, definito dal rapporto:

$$K_{t,T} = X_{t,T}/\mu(X_t) \quad (1)$$

La curva di distribuzione di probabilità del rapporto (1) corrisponde alla curva di crescita, che ha caratteristiche regionali in quanto è unica nell'ambito della regione nella quale sono costanti i parametri della TCEV.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

La dipendenza del fattore di crescita con la durata si può ritenere trascurabile; infatti, calcolando sulle stazioni disponibili le medie pesate dei coefficienti di asimmetria, Ca, e dei coefficienti di variazione, Cv, alle diverse durate, si osserva una variabilità inferiore a quella campionaria. L'indipendenza dalla durata di Kt,T (nel seguito indicato con KT), autorizza ad estendere anche alle piogge orarie, i risultati ottenuti con riferimento alle piogge giornaliere ai primi due livelli di regionalizzazione.

In base ai valori regionali dei parametri Θ*, Λ* e Λ1, si ottiene la curva di crescita per la zona della Puglia centro – meridionale riportata in Figura 10.

Il valore di KT può essere calcolato in funzione di T attraverso una approssimazione asintotica della curva di crescita (Rossi e Villani, 1995):

$$\mathbf{KT = a + b\ lnT} \qquad \mathbf{(2)}$$

in cui :

$$\mathbf{a = (\Theta^* ln\Lambda^* + ln\Lambda 1)/\eta;} \qquad \mathbf{b = \Theta^*/\eta}$$

$$\mathbf{\eta = ln\ \Lambda 1 + C - T0}$$

C = 0.5772, (costante di Eulero).

$$T_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(-1)^i \cdot \lambda^i}{i!} \cdot \Gamma\left(\frac{i}{\theta_*}\right)$$

Nella Tabella 4 seguente sono riportati i valori dei parametri a e b, e i relativi valori η e To, che consentono di determinare nella forma (2) le leggi di crescita relative all'area in esame:

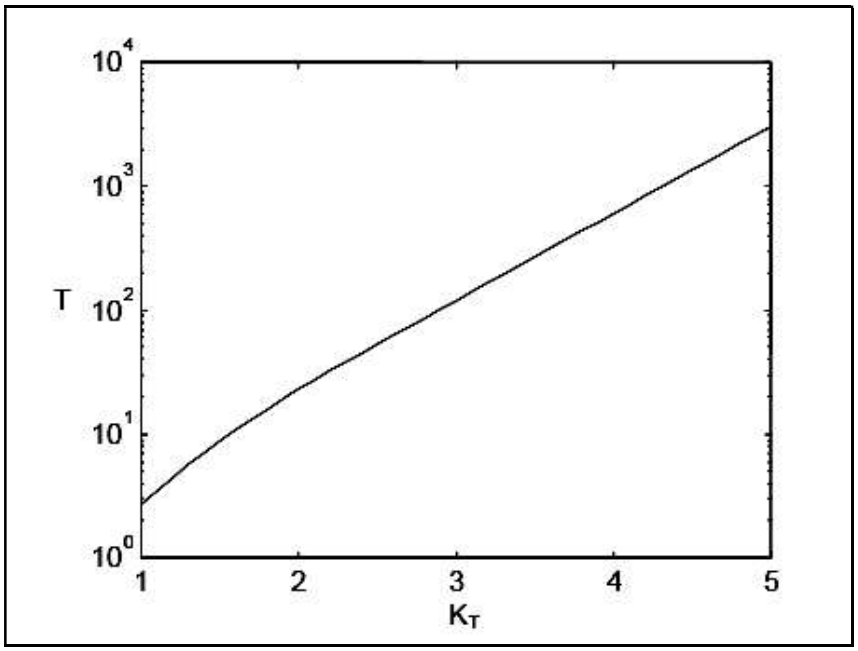


Figura 3. Curva di crescita per la Puglia centro – meridionale.

Zona omogenea	a	b	To	η
Puglia centro-meridionale	0.1599	0.5166	0.6631	4.1053

Tabella 2. Parametri dell'espressione asintotica (2).

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

Va, tuttavia, osservato che l'uso di questa approssimazione comporta una sottostima del fattore di crescita, con valori superiori al 10% per T< 50 anni e superiori al 5% per T< 100 anni.

Per semplificare la valutazione del fattore di crescita, nella Tabella 5 sono riportati, i valori di KT relativi ai valori del periodo di ritorno più comunemente adottati nella pratica progettuale.

KT/Tr	5	10	20	30	40	50	100	200	500	1000
Puglia Settentrionale	1,233	1,520	1,808	1,976	2,096	2,188	2,476	2,764	3,144	3,432
Puglia centro-meridionale	0,991	1,349	1,707	1,917	2,066	2,181	2,539	2,897	3,370	3,728

Tabella 5. Valori del coefficiente di crescita KT per la Puglia Centro-Meridionale.

Nel terzo livello di analisi regionale viene analizzata la variabilità spaziale del parametro di posizione (media, moda, mediana) delle serie storiche in relazione a fattori locali.

Nell'analisi delle piogge orarie, in analogia ai risultati classici della statistica idrologica, per ogni sito è possibile legare il valore medio μ(Xt) dei massimi annuali della precipitazione media di diversa durata t alle durate stesse, attraverso la relazione:

$$\mu(Xt) = a\, t^n \qquad (3)$$

essendo **a** ed **n** due parametri variabili da sito a sito. Ad essa si dà il nome di curva di probabilità pluviometrica.

Nell'area della Puglia settentrionale, il VAPI Puglia fornisce l'individuazione di 4 aree omogenee dal punto di vista del legame fra altezza di precipitazione giornaliera μ(Xg) e quota. Ognuna di esse è caratterizzata da una correlazione lineare con elevati valori dell'indice di determinazione tra i valori μ(Xg) e le quote sul mare h:

$$\mu(Xg) = C\, h + D \qquad (4)$$

in cui C e D sono parametri che dipendono dall'area omogenea.

Lo studio condotto nell'area centro-meridionale della Puglia, ha condotto alla individuazione di una analoga dipendenza della precipitazione giornaliera dalla quota s.l.m. per le 66 stazioni pluviometriche esaminate nella regione. Il territorio è suddivisibile in due sottozone omogenee individuate dal Nord-Barese-Murgia centrale, e dalla Penisola Salentina, contrassegnate rispettivamente come zona 5 e zona 6, in continuità con quanto visto in Puglia Settentrionale.

Alla luce di quanto fin qui esposto, la relazione che lega l'altezza media di precipitazione alla durata ed alla quota del sito, per le due aree in esame, viene generalizzata nella forma:

$$\mu(Xt) = at(Ch + D + \log \alpha - \log a) / \log 24$$

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

in cui a è il valor medio, pesato sugli anni di funzionamento, dei valori di μ (X1) relativi alle serie ricadenti in ciascuna zona omogenea; α = xg/x24 è il rapporto fra le medie delle piogge giornaliere e di durata 24 ore per serie storiche di pari 6 numerosità. Per la Puglia il valore del coefficiente α è praticamente costante sull'intera regione e pari a 0.89; C e D sono i coefficienti della regressione lineare fra il valor medio dei massimi annuali delle piogge giornaliere e la quota sul livello del mare.

Per le due zone individuate i valori dei parametri sono riportati in Tabella 6.

Zona	α	a	C	D	N
5	0.89	28.2	0.0002	4.0837	-
6	0.89	33.7	0.0022	4.1223	

Tabella 4 Parametri delle curve di 3° livello.

Nelle Figure 12 e 13 sono rappresentate le curve di possibilità climatica, nelle due zone omogenee (5 e 6) individuate dallo studio nell'area centro meridionale della regione (Figura 11).

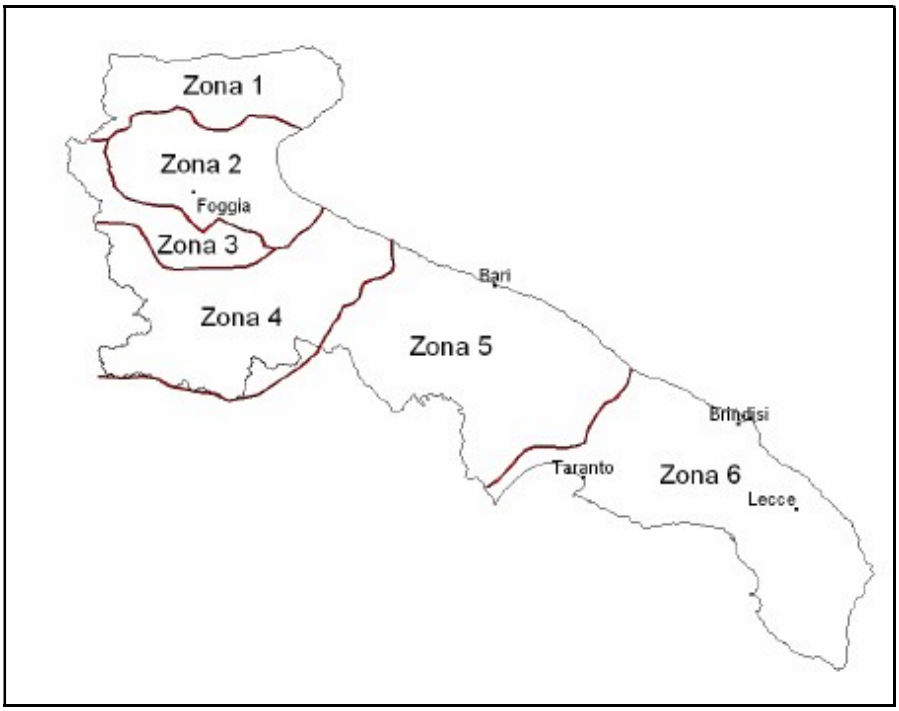


Figura 4. Zone omogenee, 3° livello.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

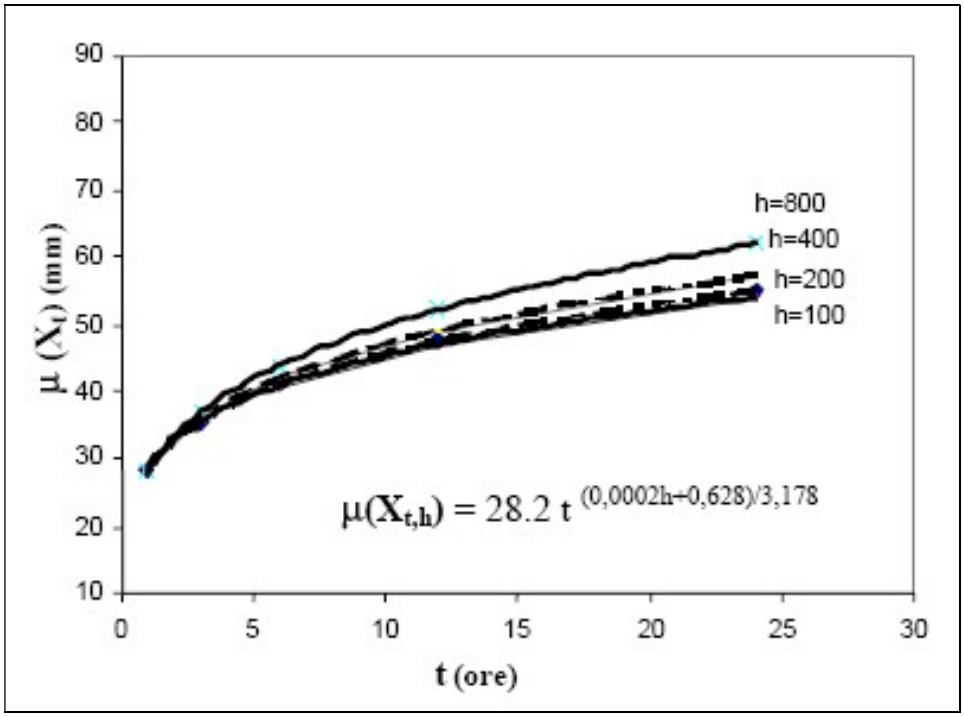


Figura 5. Curva di probabilità pluviometrica, Zona 5 (area centro meridionale).

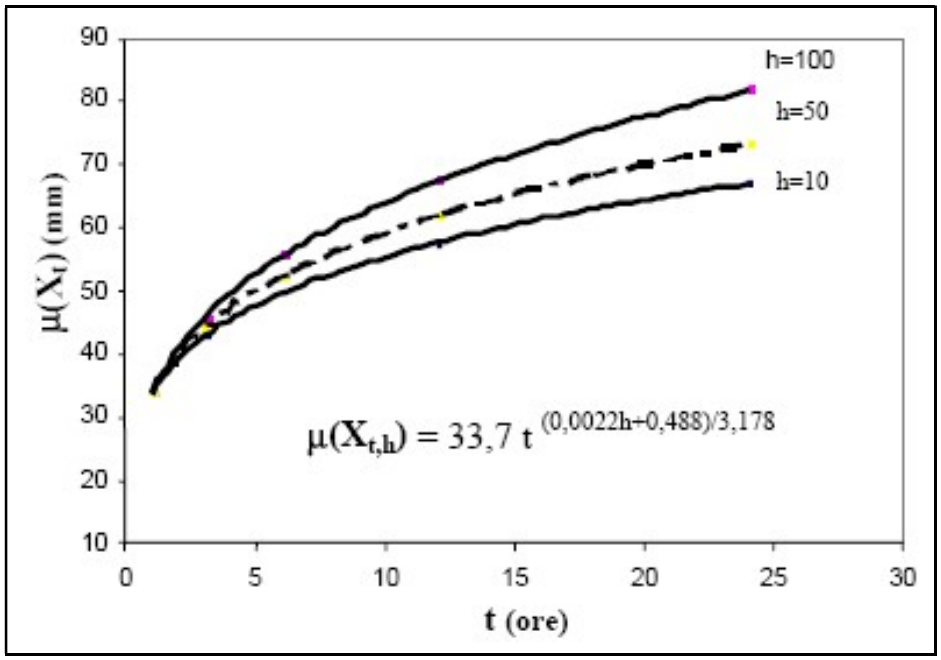


Figura 6. Curva di probabilità pluviometrica, Zona 6 (Penisola salentina).

In aderenza a tale metodologia sono state pertanto determinate le altezze di pioggia attese con diversi tempi di ritorno, nello specifico 5 anni. La zona climatica in cui è compresa l'area di studio è quella "SEI". Per lo sviluppo del calcolo, è stata considerata una altitudine media del bacino idrografico di riferimento pari a 47 metri s.l.m, mentre i coefficienti di crescita sono stati considerati pari a 1,26 (Tr = 5 anni).

I valori delle altezze di pioggia in millimetri per le diverse durate di tempo, di 1, 3, 6, 12 e 24 ore, sono riportati nella Tabella 7 ed esplicitati nel grafico di Figura 6.

Zona 6 → x (t)= 42,46 t 0.186

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

durata di pioggia "t" (h)	altezza di pioggia "h" (mm)	$Kt_{(5\ anni)}$	h_5 (mm)
1	33,70	0,991	33,40
3	41,34	0,991	40,97
6	47,04	0,991	46,61
12	53,51	0,991	53,03
24	60,88	0,991	60,33

Tabella 7. Valori delle altezze di pioggia, per definita durata, in funzione del tempo di ritorno (Tr) dell'evento.

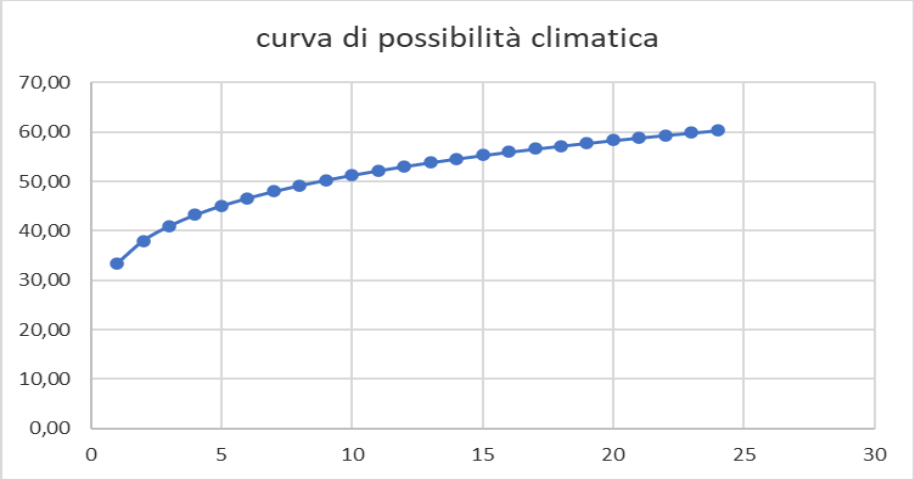


Figura 5 - Curve di possibilità pluviometrica in funzione del tempo di ritorno (Tr) dell'evento (5 anni).

Le indicazioni sul tempo di ritorno in base all'opera sono:

Tipo di opera	**Periodo di ritorno (anni)**
Ponti e difese fluviali	100-150
Difese dei torrenti	20-100
Dighe	500-1000
Bonifiche	15-25
Fognature urbane	5-10
Tombini e ponticelli per piccoli corsi d'acqua	30-50
Sottopassi stradali	50-100
Cunette e fossi di guardia per strade importanti	10-20

Tabella 1 -DA DEPPO DATEI SALADIN "SISTEMAZIONE DEI CORSI D'ACQUA"

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

7. DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

7.1 Determinazione delle portate

Il calcolo della portata massima di acqua meteoriche che potrebbe affluire verso l'impianto di trattamento adottato, a seguito di particolari eventi piovosi, è stato sviluppato considerando l'altezza critica di pioggia misurata nell'arco temporale di un'ora, e considerando valori superiori a quelli determinati dal tempo di ritorno di 5 anni (previsto dalla norma) che nella fattispecie è pari a circa 33,40 mm di pioggia.

Per quanto sopra la portata massima sarà calcolata come di seguito:

$$Q_{max} = h \times S \times \phi \quad [1]$$

Dove:

h = altezza critica di pioggia misurata nell'arco temporale di un'ora considerando un tempo di ritorno di 5 anni;
S = superficie scolante impermeabilizzata;
ϕ = coefficiente di afflusso.

Le acque ricadenti confluiscono su un unico impianto di trattamento composto da I° e II° pioggia e accumuli, e smaltimento finale.

È possibile anche l'utilizzo del coefficiente di riduzione ϕ, dato dalla risultante di quattro fattori (cfr. V. Nanni – "La moderna tecnica della fognatura"): impermeabilità, ritardo, ritenuta e distribuzione della pioggia. Il fattore di impermeabilità è variabile tra 0,9 e 0,7.

Il fattore di ritardo è un necessario correttivo del fattore di impermeabilità, quest'ultimo, se usato da solo, darebbe eccessivi valori della portata. Tale fattore è considerato pari a 1 per superfici piccole. Il fattore di ritenuta deriva dall'acqua che resta aderente al suolo.

TIPO DI SUPERFICIE	ϕ
superficie pavimentate	0,7 – 0,9
strade in terra	0,4 – 0,6
superficie erbose	0,1 – 0,7
aree residenziali	0,3 – 0,7
boschi	0,1 – 0,3
terreni coltivati	0,2 -0,6

Tabella 2 - DA DEPPO-DATEI-SALADIN "SISTEMAZIONE DEI CORSI D'ACQUA"

Nella determinazione del coefficiente di riduzione, specialmente in area limitata, la maggiore importanza va attribuita al fattore di impermeabilità e al fattore di ritardo (cfr. pag. 102 V. Nanni – "La moderna tecnica della fognatura").

Il coefficiente di riduzione è dato dal prodotto del fattore di impermeabilità e del fattore di ritardo. Considerando che la pavimentazione tra asfalto e drenante, ovvero assumendo 0,85 per il coefficiente di impermeabilità e 1 per il coefficiente di ritardo, ne consegue che il coefficiente di riduzione risulta essere pari a 0,85.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

Applicando la formula [1] all' area, si ottiene la portata di dilavamento per il dimensionamento del depuratore:

Qmax= 0,0334 x 1394 x 0,85 = 39,58 m³/h = 10,99 l/s

Portata da smaltire della seconda pioggia, alla fogna bianca.

7.2 Dimensionamento dell'impianto di prima pioggia

Il R.R. n. 26 del 09.12.2013 stabilisce che per le attività all'art. 8 comma 2 possa esserci il rischio di dilavamento di sostanze pericolose.

Per dette attività l'art. 9 comma 1 prevede, tra l'altro, la separazione delle acque di prima pioggia dalle acque di dilavamento successive (acque di seconda pioggia).

La vasca di prima pioggia, trattandosi di superfici inferiori a 10.000 m², è dimensionata considerando un valore pari 5 mm di pioggia.

Pertanto la vasca non dovrà essere inferiore a:

V = 1394 m² x 0,005 m = 6.970 l = 6,97 m³

La vasca per l'accumulo, è un volume lordo V=8,00 m³ con netto V=7,5 m³, il sistema è dotato di separazione dei 5 mm, sensore pioggia, pompa e quadro elettrico per l'azionamento alle 48h dall'evento piovoso.

Il sistema di trattamento per l'acqua di prima pioggia è GN3 da 3 l/s (10,8 m³/h). smaltimento in trincea drenante.

7.3 Dimensionamento dell'impianto di smaltimento acque meteoriche

L'impianto di trattamento della prima pioggia prevede una grigliatura, dissabbiatura e disoleatura, (vedi TAV.) azionato alle 48 h da un sensore e un quadro elettrico, dimensionato per trattare le suddette portate, principali settori:

A. Sedimentatore

Rappresenta il primo stadio del processo depurativo ed ha le seguenti funzioni:

1. Rallentamento del flusso idrico trattenimento delle sostanze grossolane
2. Trattenimento parziale delle sostanze oleose (oli e idrocarburi leggeri)
3. Il trattenimento delle sostanze grossolane ed oleose, avviene per separazione gravimetrica, attraverso le differenze di peso specifico di tali sostanze presenti nel refluo.

Secondo la UNI 858 in base alla portata il volume minimo di accumulo deve essere di 200 volte la portata in litri, oltre il volume per la decantazione.

Ovvero, il sistema di trattamento della prima pioggia GN3 avrà i valori minimi di accumulo (oltre il volume di decantazione) V=600 l, mentre la seconda pioggia GN15 V=3.000 l.

B. Disoleatore

Contiene al suo interno i seguenti elementi:

4. Settore accumulo oli

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

5. Filtri a coalescenza

Il settore di accumulo oli è lo stadio immediatamente successivo al settore dissabbiatore e costituisce un volume necessario allo stoccaggio degli oli che stratificano grazie all'effetto di coalescenza (aggregazione di piccolissime molecole oleose a formare molecole più grandi) operato dai filtri (filtri a coalescenza) posti sul tubo di uscita.

Secondo la UNI 858 in base alla portata il volume minimo di accumulo deve essere di 15 volte la portata in litri, oltre il volume per la decantazione.

Ovvero, il sistema di trattamento della prima pioggia GN3 avrà i valori minimi di accumulo (oltre il volume di decantazione) V=45 l, mentre la seconda pioggia GN15 V=225 l.

Gli impianti da adottare saranno omologati e in grado di trattare le portate prima determinate.

7.4 volume di pioggia

durata di pioggia "t" (h)	h_5 (mm)	Volume [m³]
1	33,40	39,58
3	40,97	48,55
6	46,61	55,23
12	53,03	62,84
24	60,33	71,49

7.5 TRINCEA DRENANTE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA TRATTATE

Conoscendo il coefficiente di permeabilità del terreno Ks 2,33 x10^{-4} m/sec (0,000233) si ottiene la capacità di assorbimento è pari a: 0,000233*3600 sec = 0,839 m/h pertanto:

per poter smaltire la portata precedentemente calcolata occorre una superficie disperdente (Sd) pari a:

Sd= Qmax/ks = 10,8/0,839 = 12,87 mq

Si ipotizza la realizzazione di una trincea drenante di lunghezza pari a circa 3,00 metri, larga 1,50, profonda utile circa 1,50 metri, che sviluppa una superficie disperdente di circa 13,5 mq e quindi maggiore del minimo richiesto.

È garantito un franco di sicurezza di protezione della falda di circa 41 m, come riportato a pag. 23 della relazione idrogeologica.

8. RIUTILIZZO DELLE ACQUE METEORICHE

Come già accennato in precedenza, in ossequio a quanto stabilito dal R.R. 26/2013, è previsto un sistema di raccolta delle acque destinato al riutilizzo.

Precipitazione annua **620** mm, Luglio è il mese più secco. Il mese con maggiori precipitazioni è Novembre.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

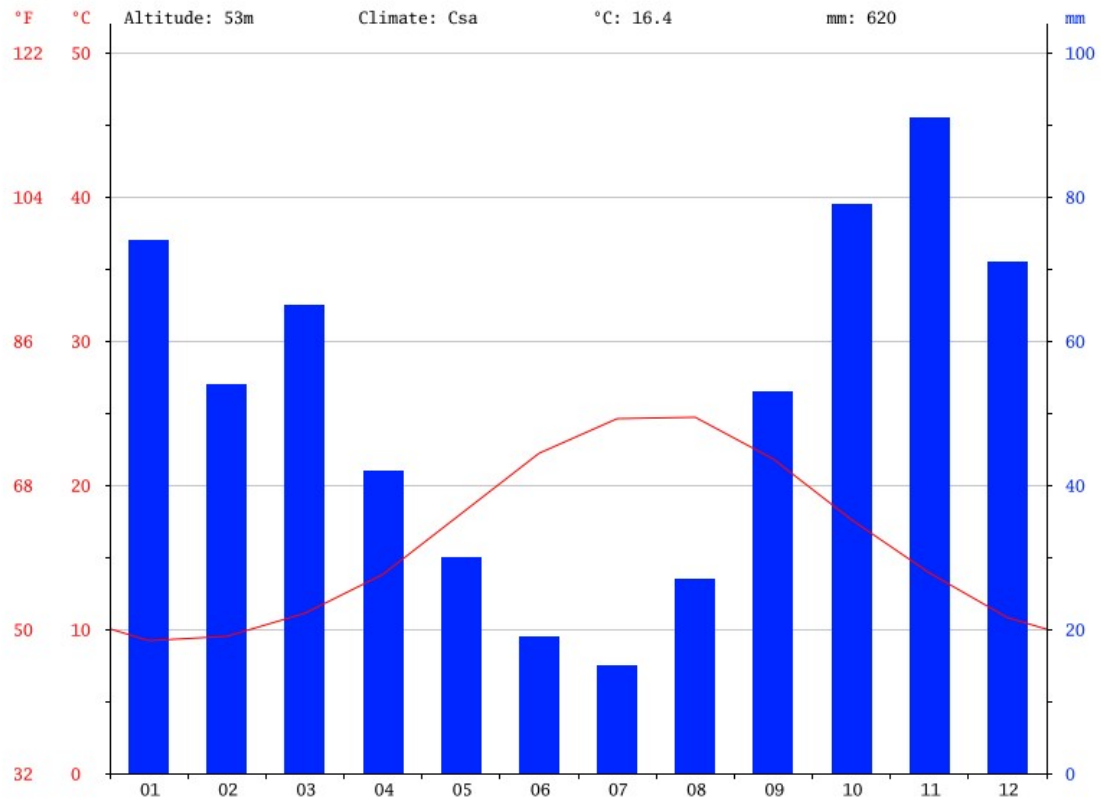


Figura 6 – Grafico climatico: Lecce. Fonte http://it.climate-data.org

Punto di partenza per un ottimale utilizzo dell'impianto di recupero è la verifica del grado di soddisfacimento del fabbisogno dell'utenza per mezzo dell'acqua piovana e, in base a ciò, il dimensionamento del serbatoio. Questi dati possono essere facilmente ottenuti mediante la conoscenza di alcuni parametri come:

- Superficie e coefficiente dì deflusso della superficie di raccolta dell'acqua piovana;
- Altezza delle precipitazioni (ricavabile da pubblicazioni specializzate);
- Fabbisogno di acqua.

Dati utilizzati:

- Superficie di captazione;
- Piovosità media;

In base all'utilizzo si determina il fabbisogno idrico; si determina il tempo secco medio 21 gg. Fabbisogno per 21 gg di autonomia:

- Volume annuale disponibile 1.394 m² x 0,620 m = 864 m³
- Volume necessario lavaggio 337 x 0,05=16,85 l/d autonomia per 21gg V=354 litri.

È previsto un sistema di raccolta delle acque al riutilizzo che saranno accumulate in una vasca di circa netti 2.800 litri per la prima pioggia.

Riutilizzo usi non potabili, come irrigazione del verde.

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo

9. ACCORGIMENTI ADOTTATI IN CASO DI SVERSAMENTI ACCIDENTALI DI SOSTANZE VARIE SUI PIAZZALI.

In caso di sversamenti accidentali provocati da rilascio accidentale di oli e/o idrocarburi da parte dei mezzi in transito, è prevista la rimozione immediata a mezzo di terriccio o segatura per adsorbimento dell'inquinante. Il predetto terriccio o segatura intriso di oli o idrocarburi sarà successivamente smaltito ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

10. CONCLUSIONI SUL SISTEMA DI GESTIONE DELLE ACQUE DEPURATE

1. Si fa riferimento al REGOLAMENTO REGIONALE 9 dicembre 2013, n. 26 "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia" (attuazione dell'art.113 del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.), e del rispetto degli obiettivi di qualità individuati nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 230 del 20 ottobre 2009 e dei suoi aggiornamenti.
2. L'attività rientra nel art. 8.
3. L'area scoperta è adibita al solo passaggio dei mezzi. L'area di copertura NON defluisce sul piazzale, pertanto NON è considerata nel calcolo.
4. In caso di sversamenti accidentali verranno utilizzati materiali assorbenti e smaltiti come rifiuto.
5. L'impianto di trattamento acqua, verrà installato nei pressi dell'ingresso, come anche l'accumulo per riutilizzo.
6. Il processo per la gestione delle acque meteoriche è riassunto nello schema di flusso.
7. L'acqua verrà riutilizzata per il verde ornamentale.
8. Lo smaltimento della prima pioggia in trincea drenante e seconda pioggia in fogna bianca.
9. Produzione fango annuale circa 3,5 m³ al 8% si secco, saranno necessari 1 – 2 spurghi l'anno.

Mesagne lì 19.11.2025

NOTARISTEFANO Ing. Carmelo

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA TARANTO
Dott. Ing.
NOTARISTEFANO Carmelo
n° 2364
Sezione A
Settore:
Civile Ambientale
Industriale
Informazione

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.57974 del 26-10-2026 - Arrivo