

UE5
GAEA x UE5

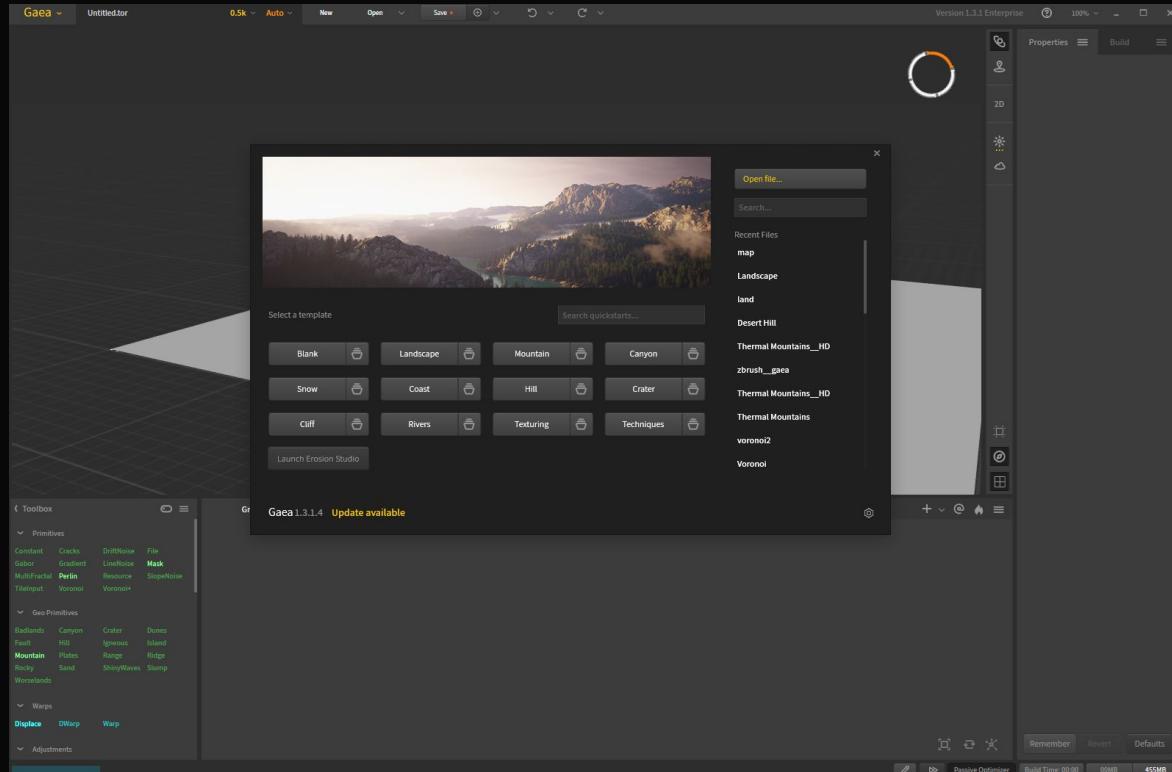
LEZIONE 2





Templates

Si può partire da uno dei **template** già disponibili e modificarne i nodi per ottenere il risultato desiderato. In alternativa, è possibile creare una configurazione completamente personalizzata partendo da zero.



Gaea ▾ Desert Mountain.tor 0.5k Auto New Open Save Version 1.3.1 Enterprise ? 100% X

Risoluzione mappa Risoluzione Viewport Visualizzazione mappa (atmosfera)

MOVIMENTO

- ZOOM: Rotellina o ALT +RMB
- PAN: MMB
- ORBIT: ALT + MMB
- ORBIT + UP/DOWN: WASD +QE

5km x 5km

Nodi disponibili

Toolbox

- Primitives
 - Constant Cracks
 - Drittnoise File
 - Gabor Gradient
 - LineNoise Mask
 - Multifractal Perlin
 - Resource SlopeNoise
 - Tileinput Voronoi
 - Voronoi+
- Geo Primitives
 - Badlands Canyon
 - Crater Dunes
 - Fault Hill
 - Igneous Island
 - Mountain Plates
 - Range Ridge
 - Rocky Sand

Graph

Graph editor generale

```
graph LR; Wizard --> Rugged; Wizard --> Height; Rugged --> Height; Wizard --> Combine((Combine)); Rugged --> Combine; Height --> Combine; Combine --> Fx((Fx)); Fx --> Texture((Texture)); Fx --> RockMap((RockMap)); Texture --> RockMap; Texture --> Combine2((Combine)); RockMap --> Combine2; RockMap --> Texture; RockMap --> Fx;
```

To create a node: drag from the toolbox, press TAB to search, or right-click the graph.

Properties Build

Proprietà nodo selezionato

The screenshot displays the Gaea software interface, version 1.3.1 Enterprise. At the top, there's a toolbar with various icons and dropdown menus. Below the toolbar is a 3D view of a desert mountain terrain, labeled "5km x 5km". To the left of the 3D view is a "Nodi disponibili" (Available Nodes) panel containing two sections: "Primitives" and "Geo Primitives", each listing several node types. To the right of the 3D view is a vertical toolbar with icons for 2D, sun, cloud, and other settings. A large central area is occupied by a "Graph" editor titled "Graph editor generale". This editor shows a flowchart of nodes connected by lines. The nodes include "Wizard", "Rugged", "Height", "Combine", "Fx", "Texture", "RockMap", and two additional unnamed "Combine" nodes. The "Texture" and "RockMap" nodes are highlighted with orange outlines. A green box surrounds the entire graph editor area. At the bottom of the screen, there's a status bar with text like "To create a node: drag from the toolbox, press TAB to search, or right-click the graph.", "Remember", "Revert", "Defaults", and performance metrics: "Passive Optimizer", "Build time 00:06", "00MB", and "1.03GB".

Graph

Per creare un nuovo nodo:

- Drag n drop dal toolbox
- RMB nel graph editor



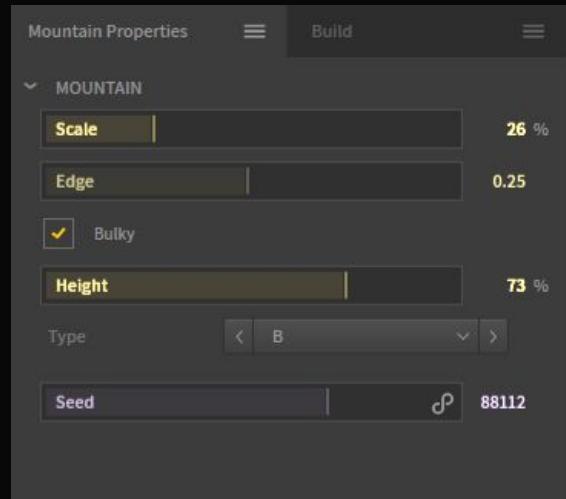
Per iniziare **un nuovo landscape** di solito si inizia dalle primitive.

1. **Geo Primitives:** creano forme di base come *montagne, colline, pianure* o noise procedurali. Sono pensati principalmente per costruire la struttura iniziale del terreno, fornendo una base su cui applicare ulteriori modifiche **ex. montagne, dune, colline etc.**
- 2.
3. **Primitives:** sono più matematici. Sono utili quando si vuole creare un terreno con caratteristiche geometriche specifiche o oggetti che devono mantenere una forma chiara e precisa **ex. Costanti, voronoi, gradienti etc.**

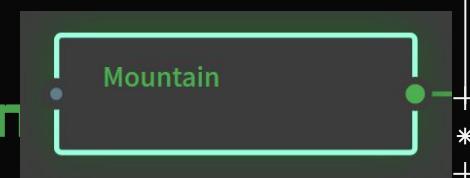
Quindi **Geo Primitives** per creare forme naturali e organiche, mentre i **Primitives** sono ideali per strutture geometriche più definite.

Primitive importanti

Genera montagne realistiche



Mountain



Scale: scala generale della montagna

(0-30%) → Montagne piccole e compatte

(70-100%) → Montagne più ampie

Edge: quanto sono nette o morbide le transizioni tra la base e la cima della montagna.

Bulky: Disattivato → Montagne più affusolate e dettagliate

Attivato → Forme più tozze e robuste, con pendii più ampi.

Height: regola l'altezza massima della montagna

Type: tipo di montagna generata

A → Montagne appuntite e frastagliate

B → Montagne più arrotondate con rilievi meno estremi

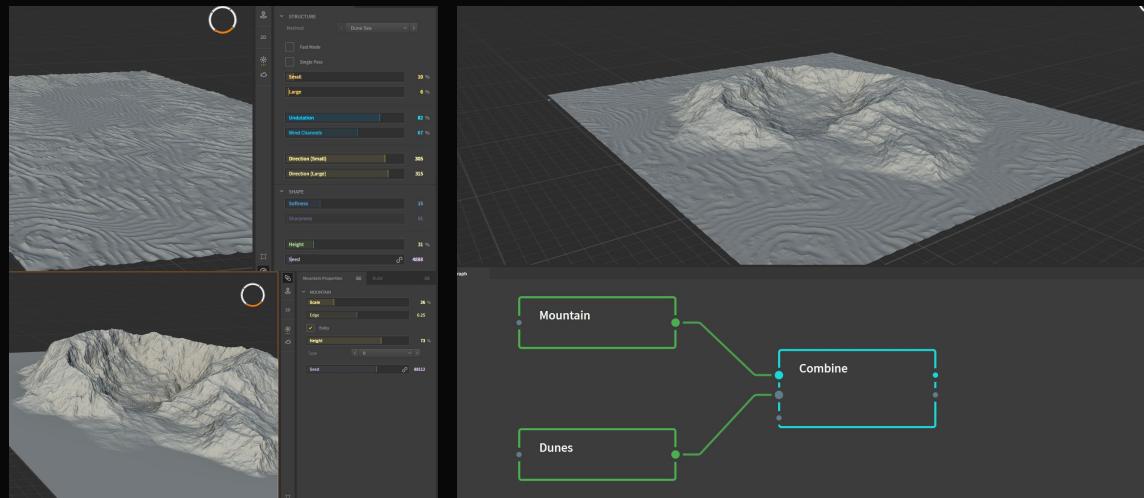
C → Struttura più stratificata e dettagliata.

Seed: numero di generazione randomica

Nodi importanti **Combine**

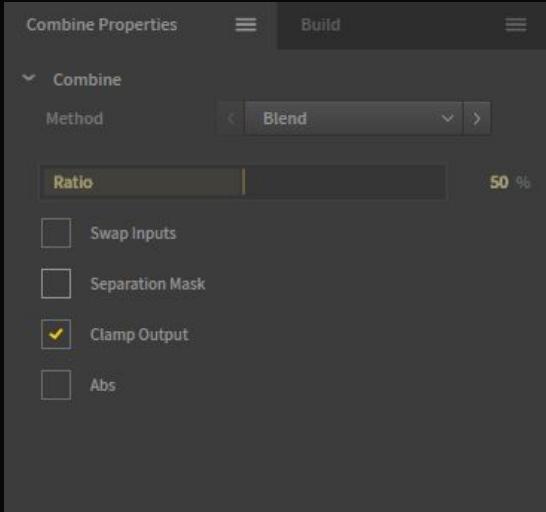
Permette di combinare due tipi di primitive (o di nodi primitiva)

Ad esempio, nella creazione della *mappa delle dune*, è possibile combinare **due** tipi di primitive (montagne e dune) per ottenere un risultato più interessante: la zona esterna sarà caratterizzata da dune, mentre al centro si potrà creare una conca, ideale per consentire il movimento del personaggio.



Nodi importanti **Combine**

Permette di combinare due tipi di primitive (o di nodi primitiva)



Method: come combinare i due input.

Ratio: controlla il bilanciamento tra i due input quando si utilizza il metodo Blend

Swap inputs: scambia l'ordine con cui vengono combinati

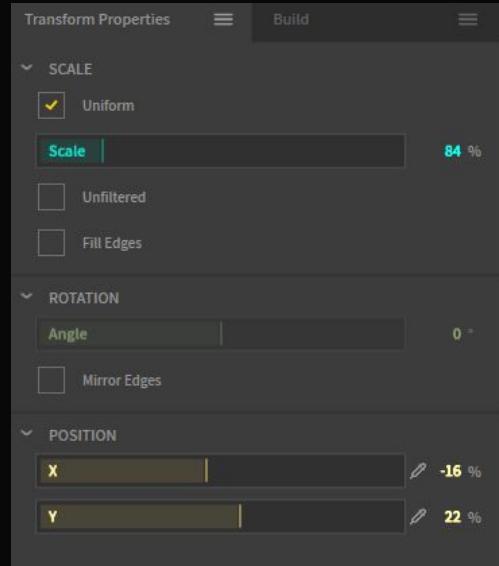
Separation Mask: permette di usare una maschera per combinare un input solo in certe zone e lasciare intatto il resto

Clamp: quando attivato limita l'output fra 0-1

Abs (Absolute): trasforma tutti i valori negativi in valori positivi. Questo è utile quando si usano metodi come **Subtract** o **Divide** che possono generare valori negativi indesiderati.

Nodi importanti Transform

Permette di spostare/ruotare/ scalare una primitiva nello spazio



Scale (Uniforme o Asse-Specifica)

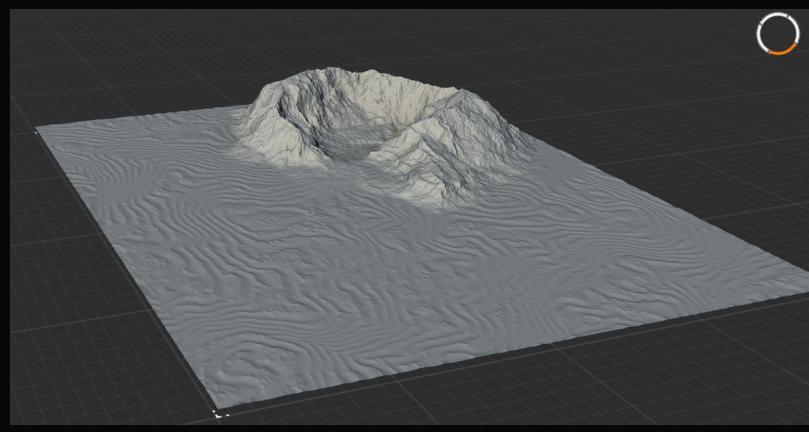
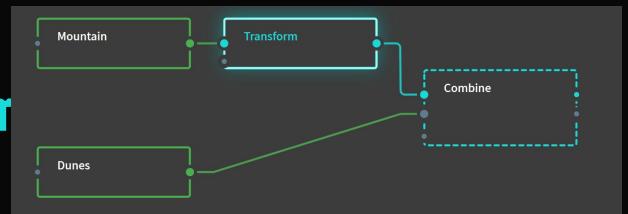
- **Uniform Scale** : Ridimensiona l'input mantenendo le proporzioni originali.
- **Scale X / Scale Y** : Ridimensiona l'input solo lungo l'asse X o Y

Rotate: ruota l'input in senso orario o antiorario

Mirror Edges : duplica i bordi per riempire gli spazi vuoti creati dalla rotazione.

Position (X, Y)

- X: Sposta l'input orizzontalmente.
- Y: Sposta l'input verticalmente.



**E se volessi aggiungere
una nuova montagna sul
lato opposto rispetto a
quella attuale?**

Primitive importanti Canyon

Genera canyon realistici



Structure: determina la forma di base del canyon

Type: controlla la complessità del canyon

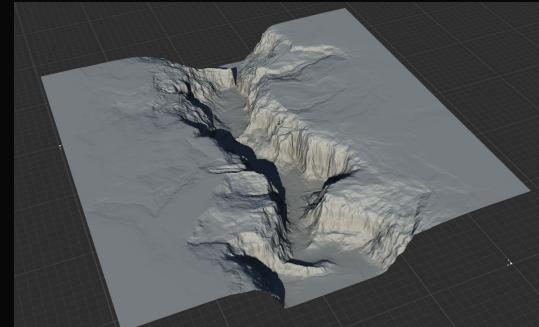
Scale: controlla la dimensione generale del canyon

Slot: controlla la parte più stretta della gola

Valley: controlla quanto è ampia la valle tra le pareti del canyon

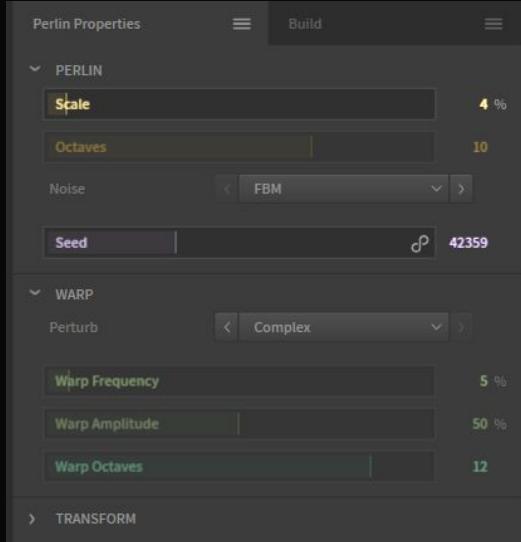
Surrounding: controlla l'altezza del terreno circostante il canyon.

Depth: determina la profondità del canyon

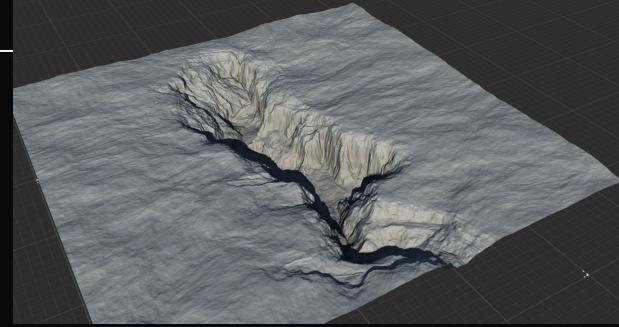


Nodi importanti Perlin

Permette di spostare/ruotare/ scalare una primitiva nello spazio



+ * +



Scale: grandezza delle onde del noise del Perlin

Octaves: è il numero di livelli di dettaglio del noise del Perlin

Noise: FBM (Fractal Brownian Motion) → Combina più livelli di noise per un effetto più naturale.

Perturb: tipo di distorsione applicata.

Simple → Deformazione leggera, mantiene la forma originale.

Complex → Distorsione più intensa, utile per effetti più caotici o realistici.

Warp Frequency: quante volte la distorsione viene applicata.

Basso (0-30%) → Deformazioni più morbide e fluide.

Alto (70-100%) → Più distorsioni, generando forme più frastagliate.

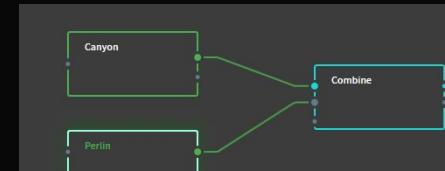
Warp Amplitude: intensità della distorsione

Basso (0-30%) → Leggera ondulazione.

Alto (70-100%) → Forte distorsione, con effetti quasi caotici.

Warp Octaves: livello di dettaglio nella distorsione

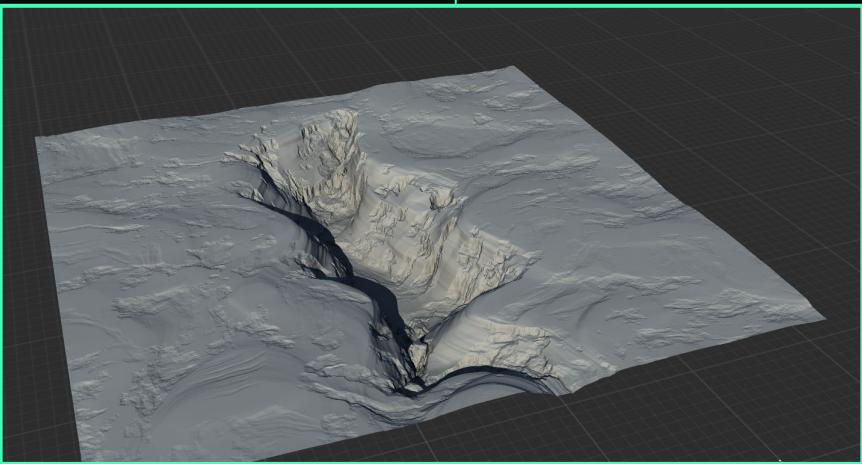
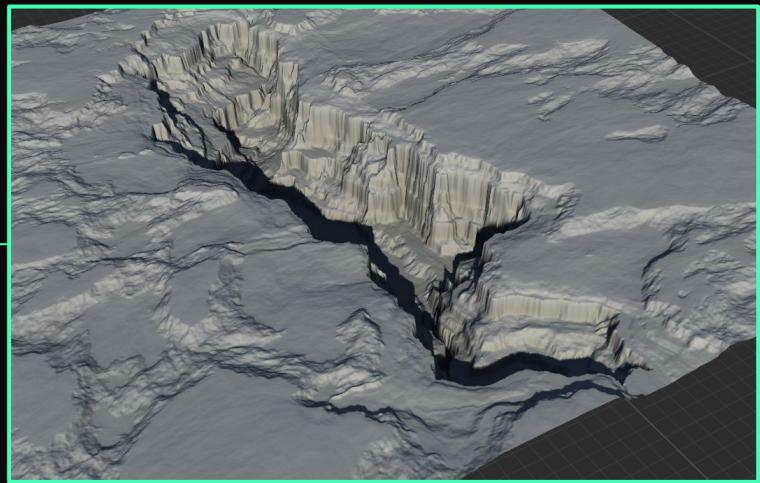
+ * +



Nodi importanti

Fractal Terrace: serve per creare effetti di gradoni frattali, ideali per simulare paesaggi erosi, canyon stratificati

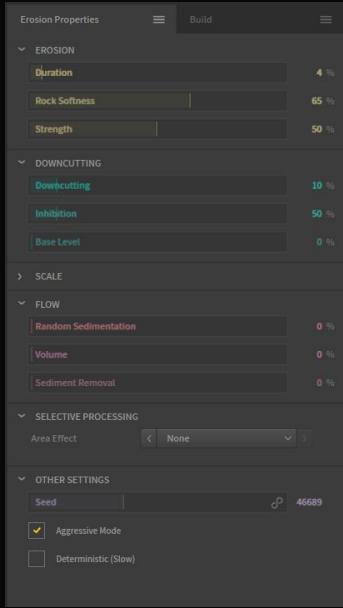
Warp: distorce montagne, colline o dune, dando un aspetto più realistico.



Nodi importanti

Erosion : è uno dei più potenti ed è usato per simulare l'erosione naturale su un terreno.

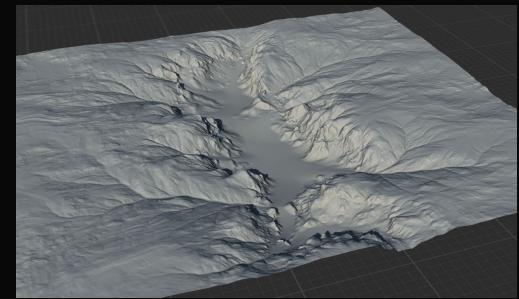
Hydro: rende tutto più toon



- **Duration**: valori più alti aumentano l'erosione
- **Rock Softness**: Determina la resistenza della roccia all'erosione (valori alti maggiore l'erosione nelle rocce)
- **Strength**: Intensità generale dell'erosione.
- **Downcutting**: Profondità dell'erosione nei fiumi e canyon.
- **Inhibition**: resistenza all'erosione nelle aree più alte.
- **Base Level**: Imposta un livello minimo oltre il quale l'erosione non procede.
- **Random Sedimentation**: casualità nella deposizione di sedimenti
- **Volume**: Quantità di sedimento trasportato.
- **Sediment Removal**: Controlla la rimozione del sedimento depositato.
- **Seed**: variabilità generazione casuale.
- **Aggressive Mode**: Attiva un'erosione più marcata e intensa.
- **Deterministic (Slow)**: tiling ripetibile (rallenta il calcolo)

Sedimenti : materiale eroso e trasportato da fiumi, pioggia e altri agenti di erosione

Selective Processing permette di applicare l'erosione solo a determinate aree del terreno invece che uniformemente su tutta la superficie.



Ricordare di applicare il risultato o togliere il lock per avercelo in tempo reale.

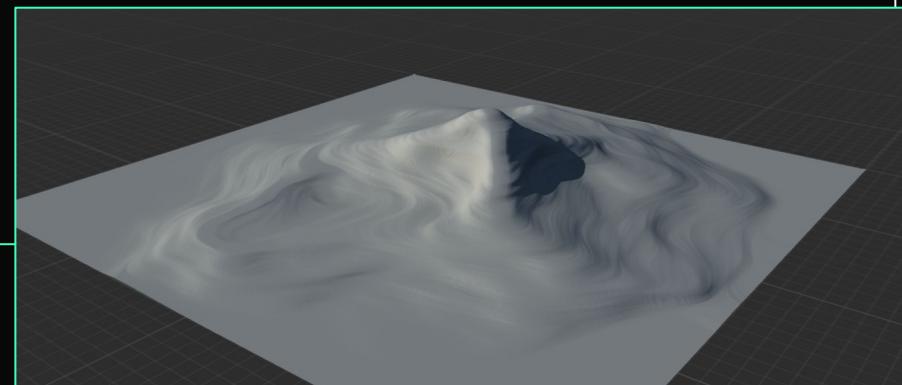
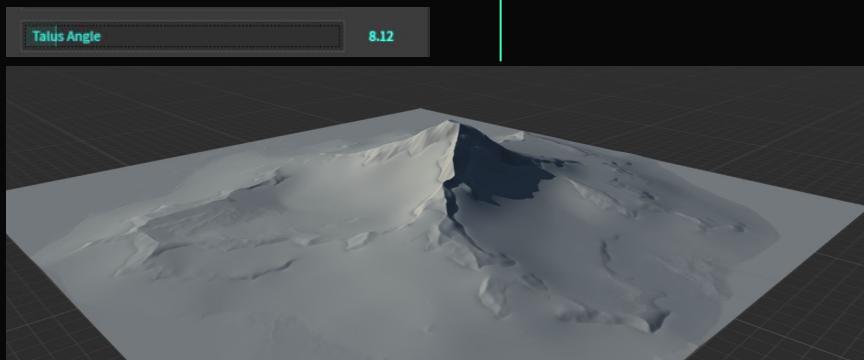
Apply Changes



Nodi importanti

Hydro: un altro tipo di erosione che permette di avere effetti più cartoon

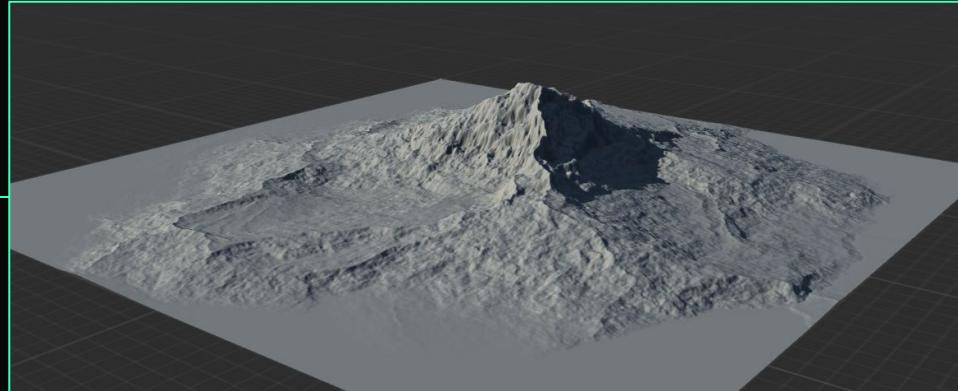
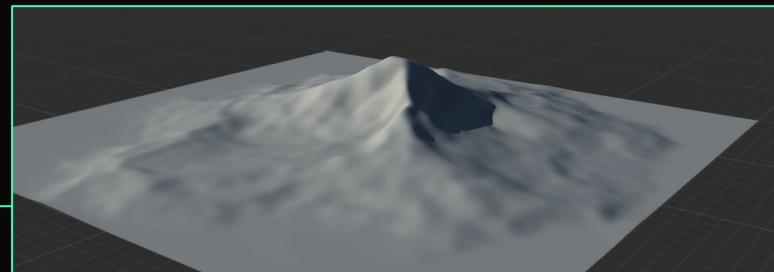
Thermal: un altro tipo di erosione che permette di avere effetti più cartoon giocando con il Talus Angle



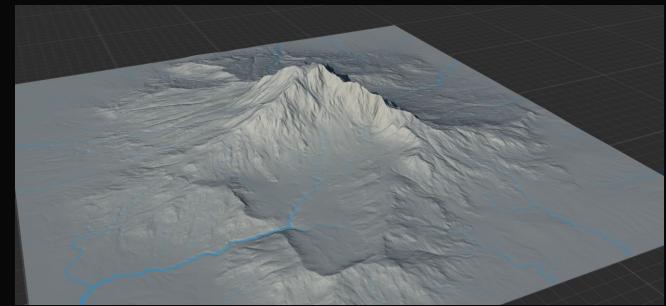
Nodi importanti

Blur: ammorbidisce i dettagli del terreno, sfocando le variazioni di altezza. Utile per ridurre il rumore o creare superfici più lisce

Sharp: aumenta il contrasto tra le aree alte e basse, enfatizzando dettagli e rendendo i bordi più netti. Ottimo per migliorare la definizione di montagne e creste



Nodi opzionabili Water



RIVERS

Water

Lakes Rivers Sea

Rivers

Headwaters: 200

Water: 50 %

Width: 100 %

Depth: 86 %

Downcutting: 10 %

Render water surface

Seed: 59499

Headwaters: numero di sorgenti da cui i fiumi hanno origine. Un valore più alto crea più fiumi.

Water: quanta acqua è presente nei fiumi.

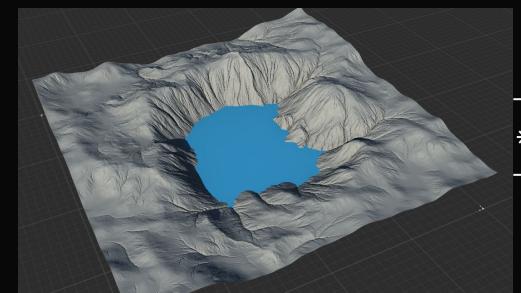
Width: larghezza dei fiumi.

Depth: profondità dei fiumi (influenzando l'incisione nel terreno)

Downcutting : controlla l'erosione verticale dei fiumi (crea canyon o incisioni profonde)

Render water surface : Se abilitato, rende visibile la superficie dell'acqua nei rendering.

Nodi opzionabili Water



LAKES

The screenshot shows the 'Lakes Properties' panel with three tabs at the top: 'Water', 'Rivers', and 'Sea'. The 'Water' tab is selected, and the 'Lakes' sub-tab is highlighted. The main area displays parameters for lake formation and shore formation.

Category	Parameter	Value
LAKE FORMATION	Preparation	27.08
	Small Lakes	100 %
Flood Control	<input checked="" type="checkbox"/>	
Water Floor	0 %	
SHORE FORMATION	Shore Size	55 %
	Altitude Bias	47 %
	Size Bias	0 %

Precipitation : quantità di pioggia che contribuisce alla formazione dei laghi.

Small Lakes : regola la presenza di laghi più piccoli (maggiore è il valore più laghetti si generano).

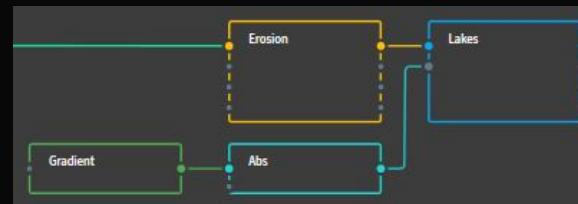
Flood Control : Se abilitato, mantiene i laghi confinati nei bacini.

Water Floor : è il livello del fondale dei laghi (profondità)

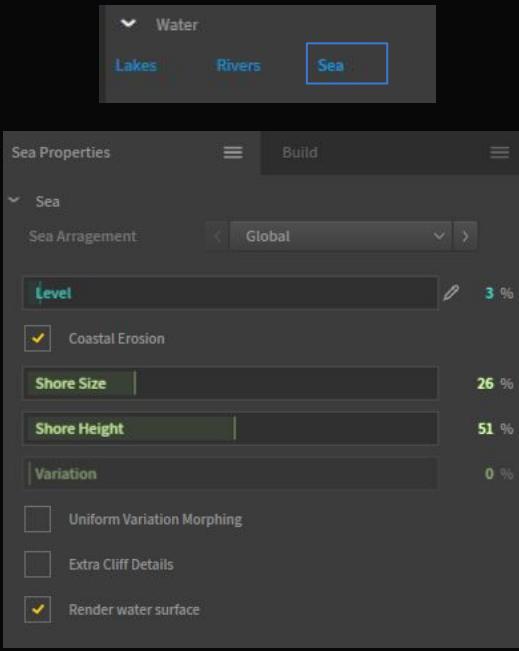
Shore Size : determina l'ampiezza delle rive attorno ai laghi

Altitude Bias : influenza l'altitudine alla quale si formano i laghi

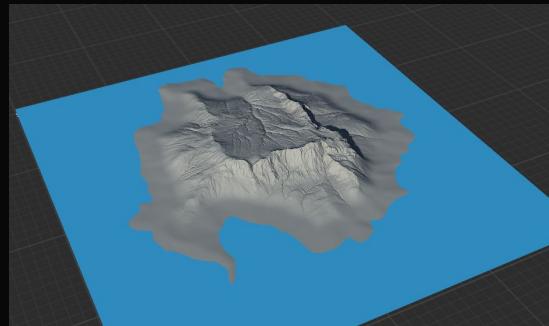
Size Bias : controlla la dimensione generale dei laghi rispetto al terreno circostante.



Nodi opzionabili Water



SEA



Sea Arrangement : come il mare viene distribuito nella scena.

Level : altezza del livello del mare rispetto al terreno.

Coastal Erosion : se abilitato, simula l'erosione costiera

Shore Size : grandezza delle spiagge lungo la costa.

Shore Height : l'altezza delle rive rispetto al livello del mare

Variation : aggiunge variazioni casuali

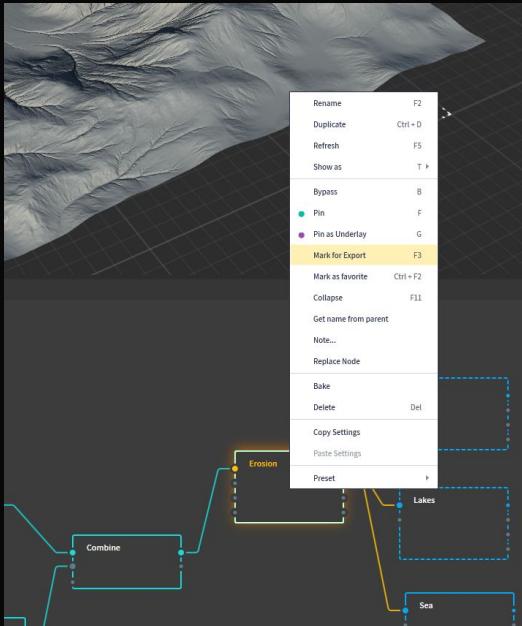
Uniform Variation Morphing : variazioni costanti

Extra Cliff Details : aggiunge dettagli extra alle scogliere

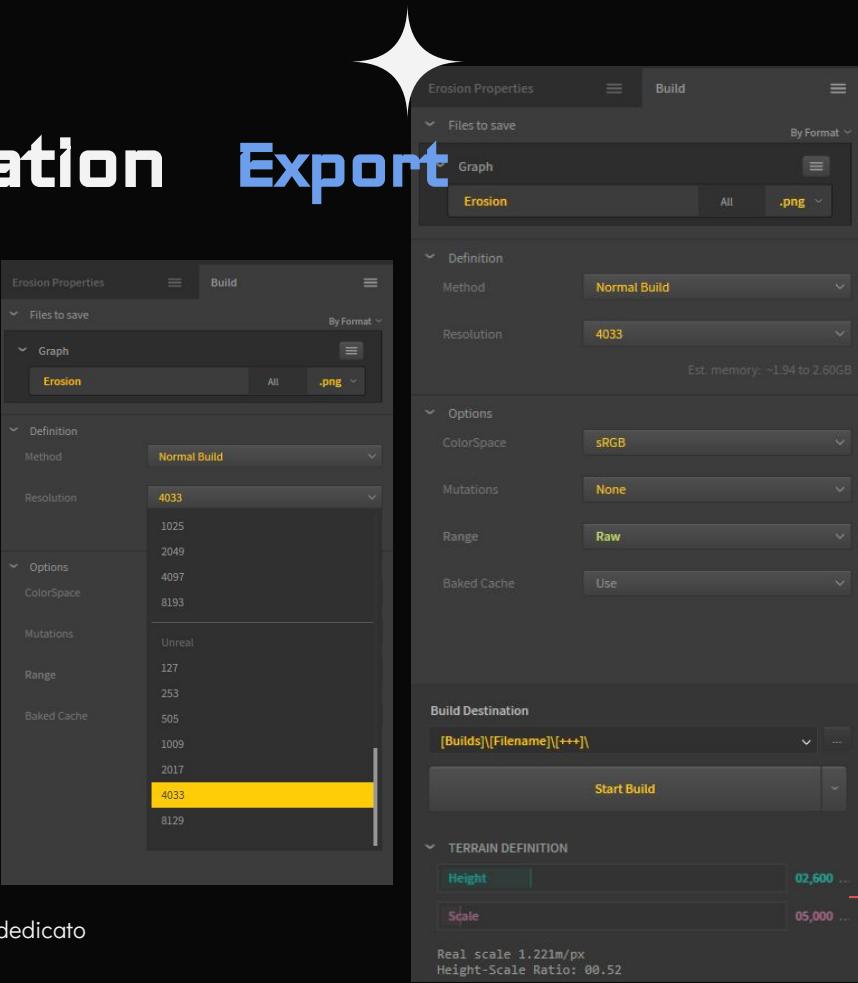
Render water surface : Se abilitato, rende visibile la superficie dell'acqua nei rendering.

EXPORTING TO UE5

Landscape creation Export

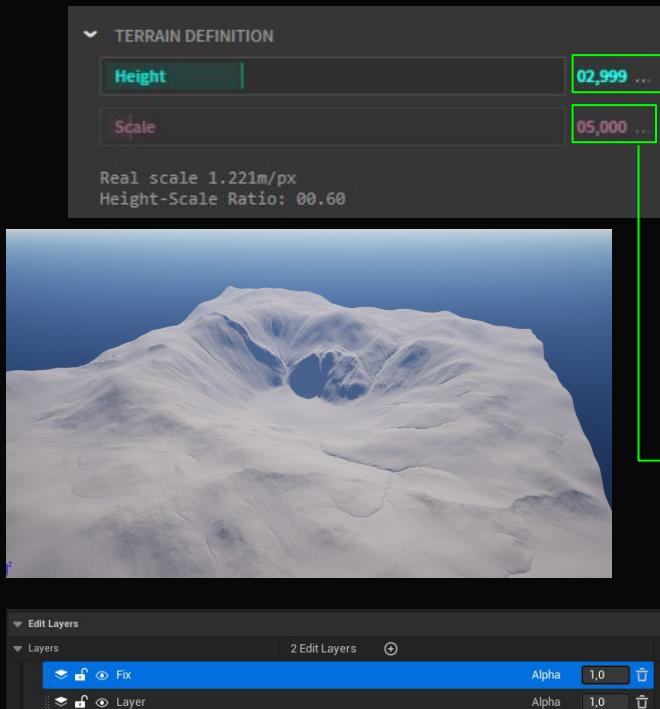


Per esportare è necessario andare sull'ultimo nodo dedicato alla modellazione e *"pinnarlo"* per l'esportazione



Possiamo modificare scala
e altezza prima di
esportare la nostra mappa

Landscape creation Import

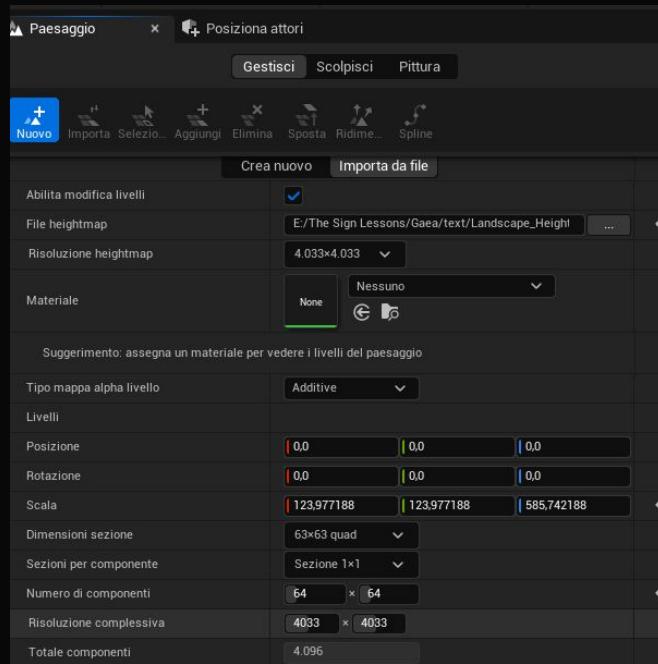


The screenshot shows the Unreal Engine Landscape Creation interface. On the left, the Terrain Definition panel displays Height (02,999) and Scale (05,000). Below it, a message states "Real scale 1.221m/px" and "Height-Scale Ratio: 0.60". A green line connects the Height and Scale fields to the corresponding Resolution field in the New Landscape panel on the right. The New Landscape panel includes fields for Heightmap File (G/Dropbox (Personale)/The Sign/3D Game Art 3 2025/Gaea/tex/Erosion.png), Heightmap Resolution (4.033x4.033), Material (None), Layer Alphamap Type (Additive), Location (0.0, 0.0, 0.0), Rotation (0.0, 0.0, 0.0), and Scale (100.0, 4033, 5000). The bottom section shows Edit Layers, with two layers selected (Alpha 1.0).

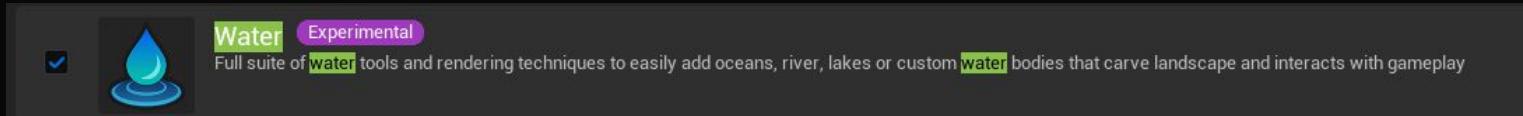
X e Y= 100 *scala gaea/ risoluzione
Z= 100 *height gaea/ 512 (valore fisso per la conversione)

Poichè Unreal e Gaia hanno due sistemi metrici diversi è necessario modificare la scala dentro al landscape di Unreal con i seguenti valori

Landscape creation Import 4k



Landscape creation Adding Lake

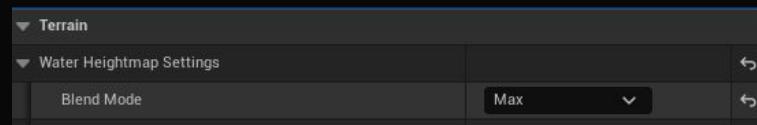


Per aggiungere il lago (o qualsiasi elemento legato collegato all'acqua) abilitare il plugin **WATER**



Una volta scaricato e riavviato unreal, sarà possibile cercare i **Water Body Systems** all'interno fra gli actors disponibili.

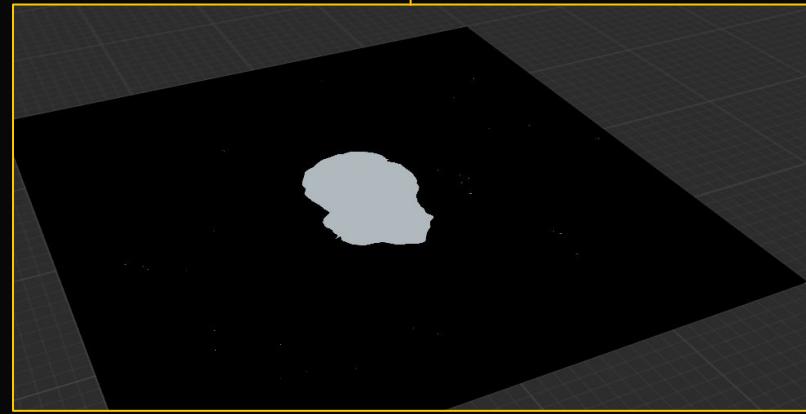
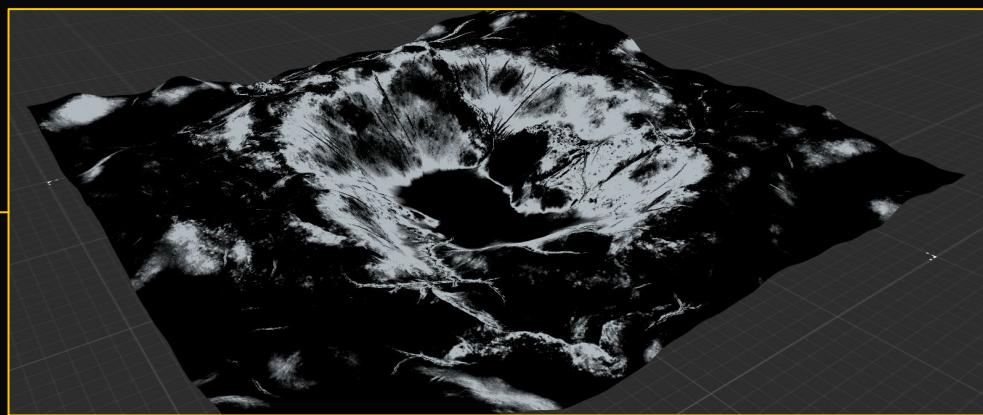
Modificare il **Blend Mode** del Water Body System in base alle esigenze



Texturing Gaea

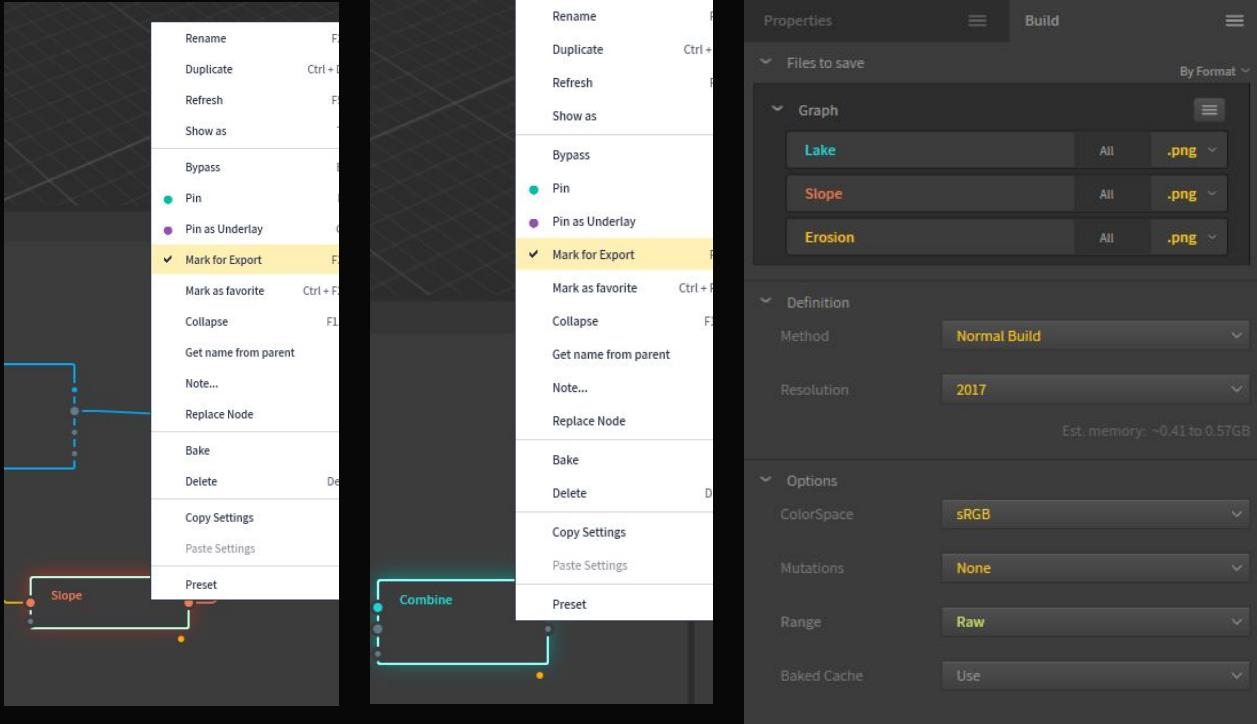
Slope: Permette di creare una maschera che va a prendere i crese del terreno circostante.

Fix: Correggere distorsioni o glitch risultanti da operazioni precedenti.



Quando colleghi **Fix** al nodo **Lakes**, esso interpreta le aree sommerse come regioni "problematiche" o particolari da evidenziare. In questo caso, **Fix** genera una maschera che

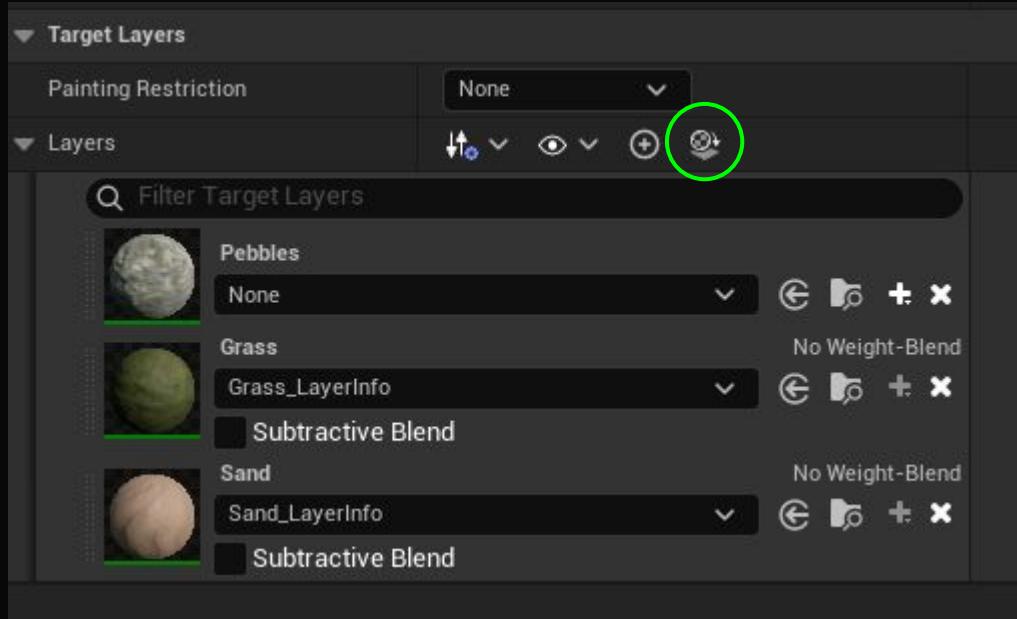
Landscape creation Export



Per esportare è necessario andare sui nodi dedicati alle texture e **"pinnarle"** per l'esportazione

Queste sono le texture delle nostre maschere che saranno esportate

Landscape Material



Layers

Grazie ai **Layer Blend** all'interno del materiale del **Landscape** in Unreal Engine, è possibile controllare con precisione materiale assegnare su diverse aree del terreno. Questo può essere fatto in due modi:

- **Pitturando manualmente** le zone desiderate direttamente nell'editor del Landscape, per un controllo artistico dettagliato.
- **Utilizzando delle texture** per mascherare automaticamente le aree, come mappe di pendenza o altezza, permettendo di applicare materiali specifici (ad esempio, erba sui piani e rocce sui pendii).

UE5 Asset Free Utili



[More from Quixel >](#)



European Beech

★ 4.7 • 3D Models

From Free



Common Hazel

★ 4.7 • 3D Models

From Free



European Hornbeam

★ 4.6 • 3D Models

From Free



Norway Maple

★ 4.6 • 3D Models

From Free



European Black Alder

★ 4.5 • 3D Models

Saved in My Library



Medieval Village Megascan...

★ 4.1 • Environments

Saved in My Library

