

UE5

GAEA x UE5

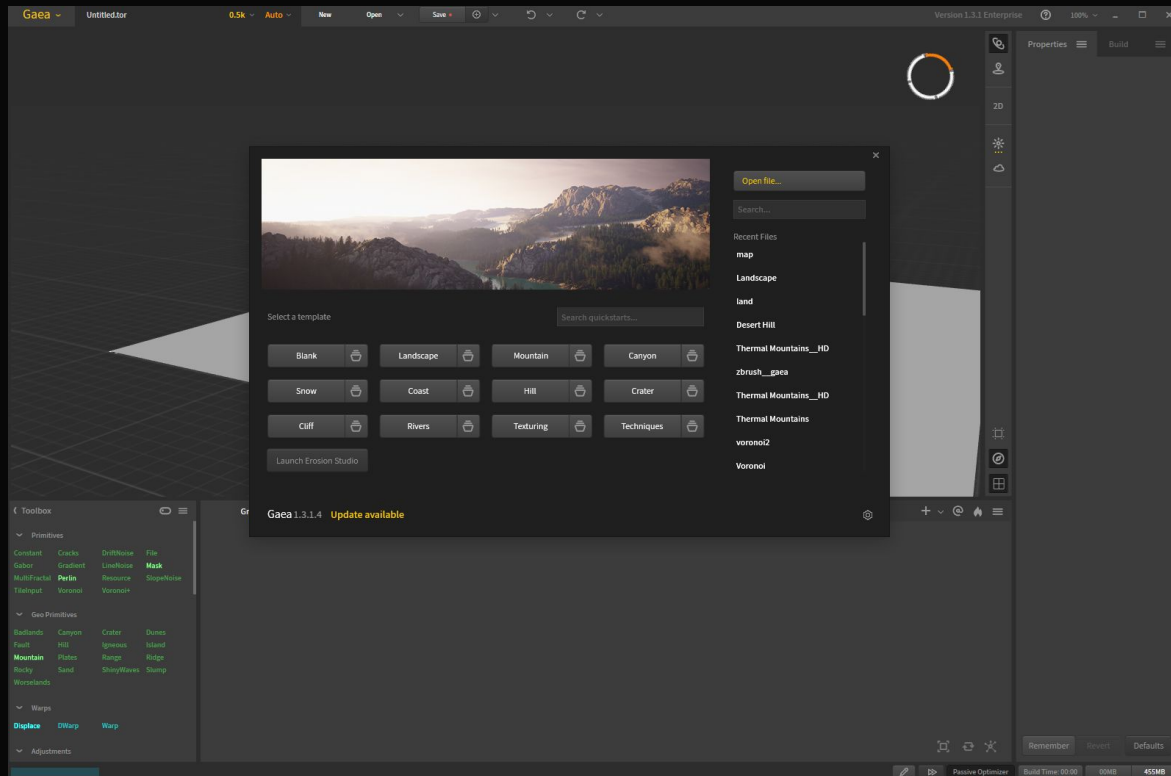
LEZIONE 2





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%

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

Properties

Build

Proprietà nodo selezionato

Nodi disponibili

Toolbox

Primitives

Constant

Cracks

DriftNoise

File

Gabor

Gradient

LineNoise

Mask

MultiFractal

Perlin

Resource

SlopeNoise

TileInput

Voronoi

Voronoi+

Geo Primitives

Sadlands

Canyon

Crater

Dunes

Fault

Hill

Islands

Island

Mountain

Plates

Range

Ridge

Rocky

Sand

Graph editor generale

Wizard

Rugged

Combine

Fx

Texture

RockMap

Combine

Height

Remember

Revert

Defaults

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

Passive Optimizer

Build time 00:06

00MB

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.

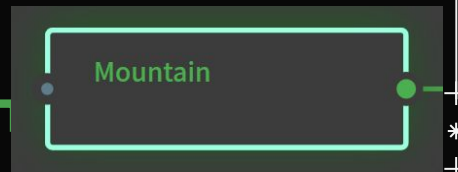
1. **Geo Primitives:** creano forme di base come *montagne, colline, pianure* o noise procedurali. Sono pensati principalmente per costruire la struttura iniziale del terreno, fornendo una base su cui applicare ulteriori modifiche **ex. montagne, dune, colline etc.**
- 2.
3. **Primitives:** sono più 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.

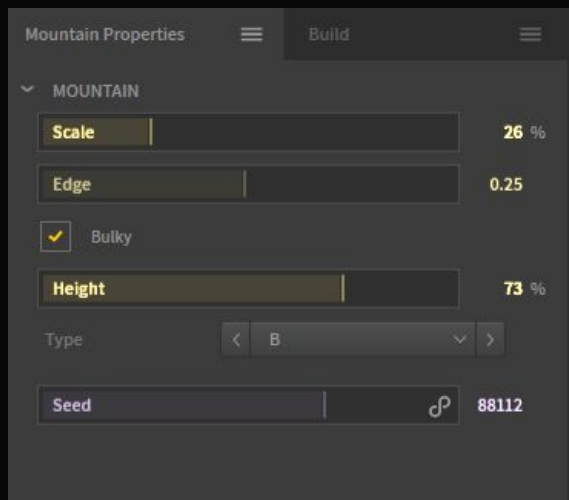


Primitive importanti

Mountain



Genera montagne realistiche



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.

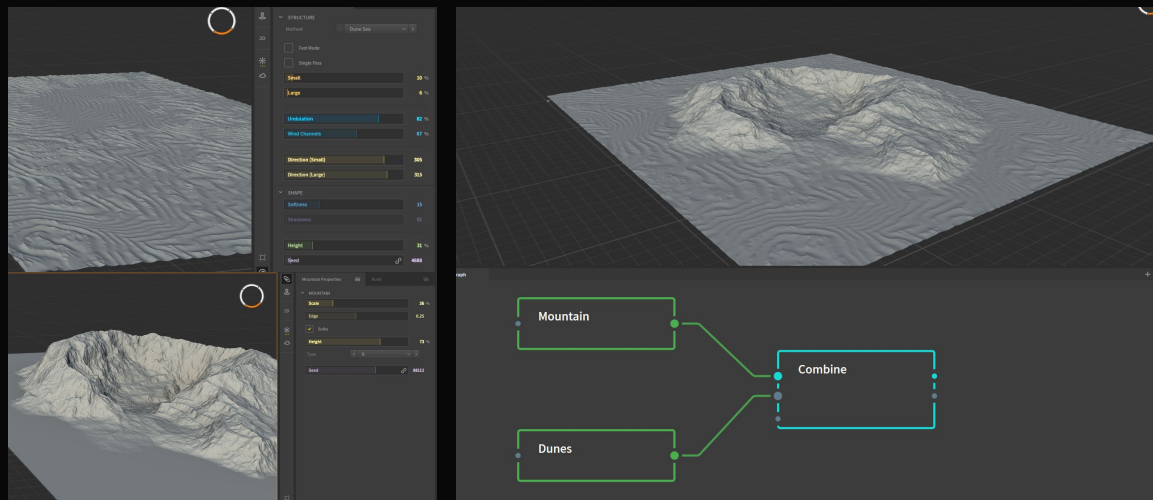
Seed: numero di generazione randomica

Nodi importanti

Combine

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

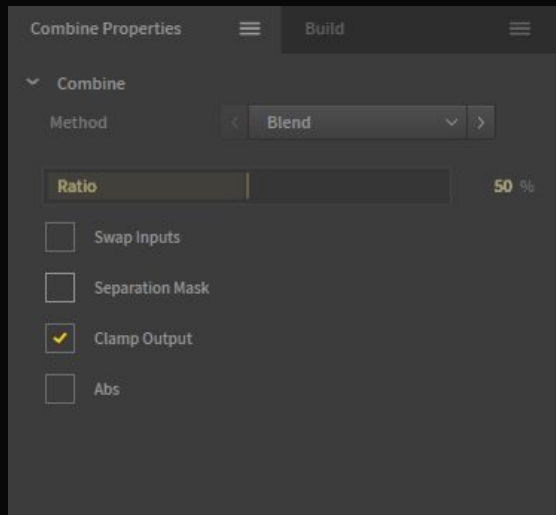
Ad esempio, nella creazione della *mappa delle dune*, è possibile combinare **due** tipi di primitive (montagne e dune) per ottenere un risultato più interessante: la zona esterna sarà caratterizzata da dune, mentre al centro si potrà creare una conca, ideale per consentire il movimento del personaggio.



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

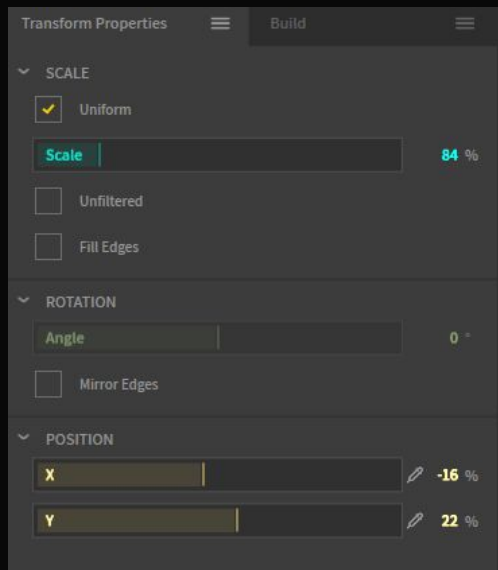
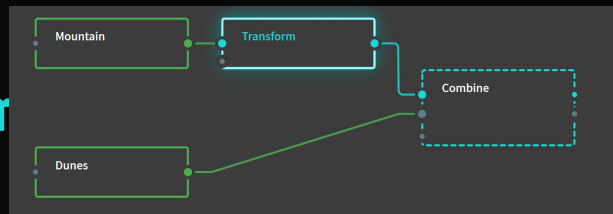
Separation Mask: permette di usare una maschera per combinare un input solo in certe zone e lasciare intatto il resto

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)

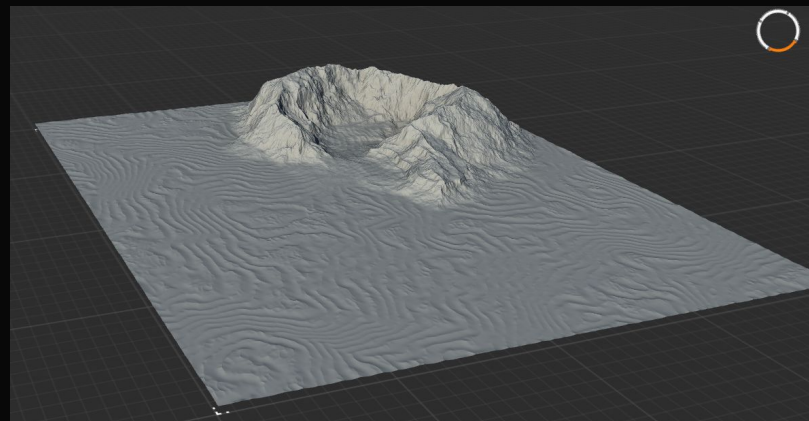
- **Uniform Scale** : Ridimensiona l'input mantenendo le proporzioni originali.
- **Scale X / Scale Y** : Ridimensiona l'input solo lungo l'asse X o Y

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

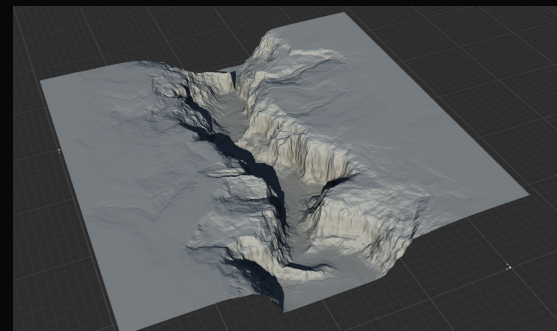
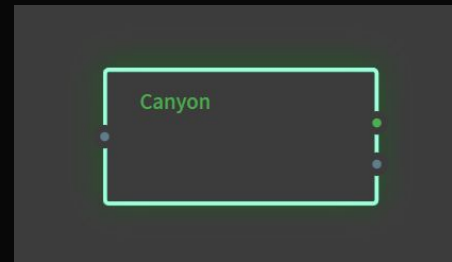
Scale: controlla la dimensione generale del canyon

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.

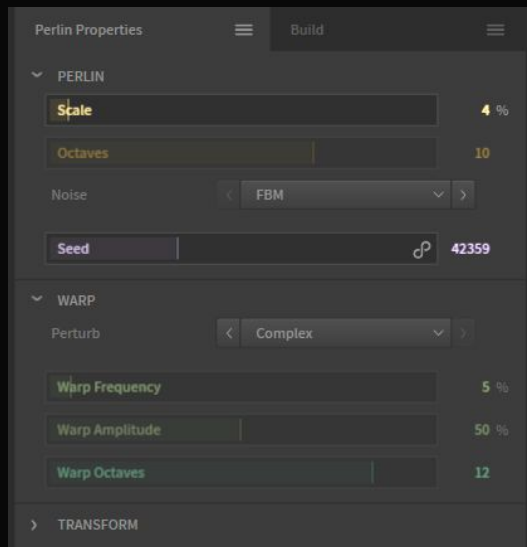
Depth: determina la profondità del canyon



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.

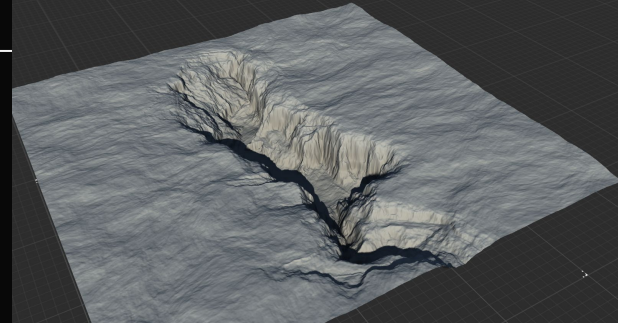
Alto (70-100%) → Più distorsioni, generando forme più frastagliate.

Warp Amplitude : intensità della distorsione

Basso (0-30%) → Leggera ondulazione.

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

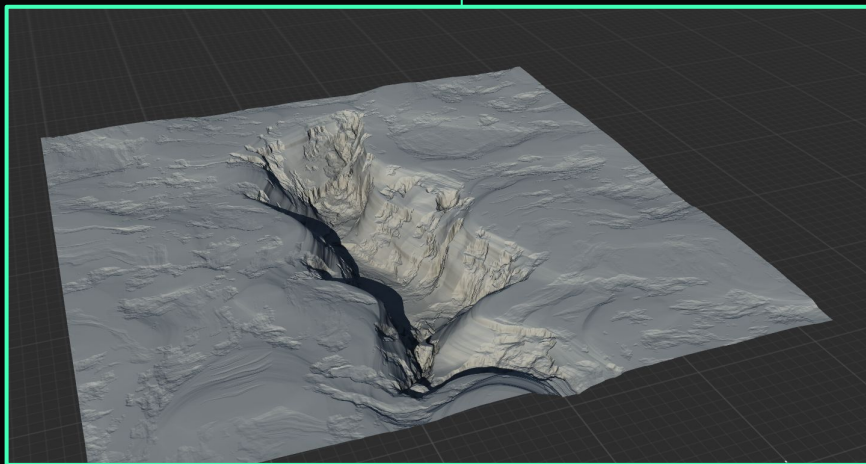
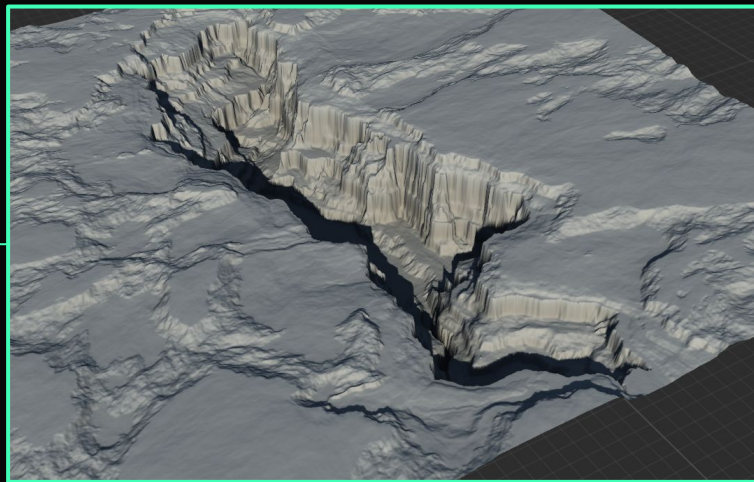
Warp Octaves: livello di dettaglio nella distorsione



Nodi importanti

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

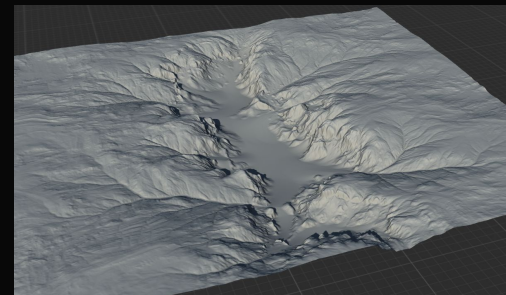
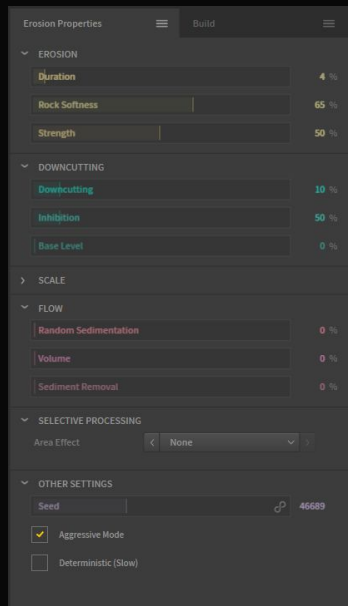
Warp: distorce montagne, colline o dune, dando un aspetto più realistico.



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.

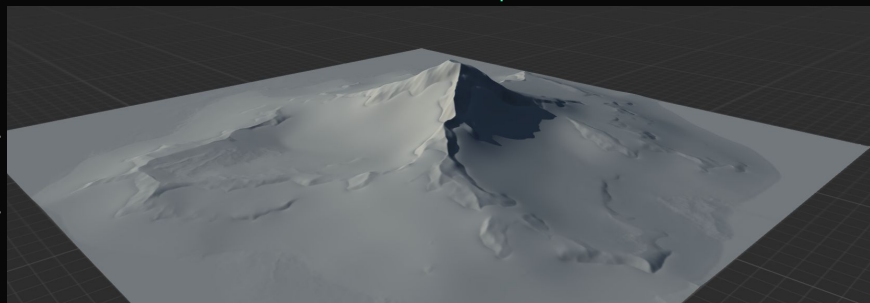
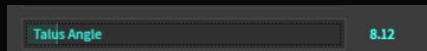
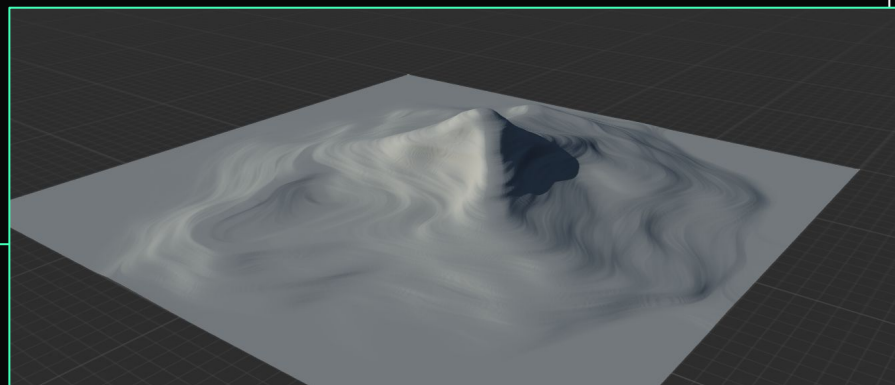
Apply Changes



Nodi importanti

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

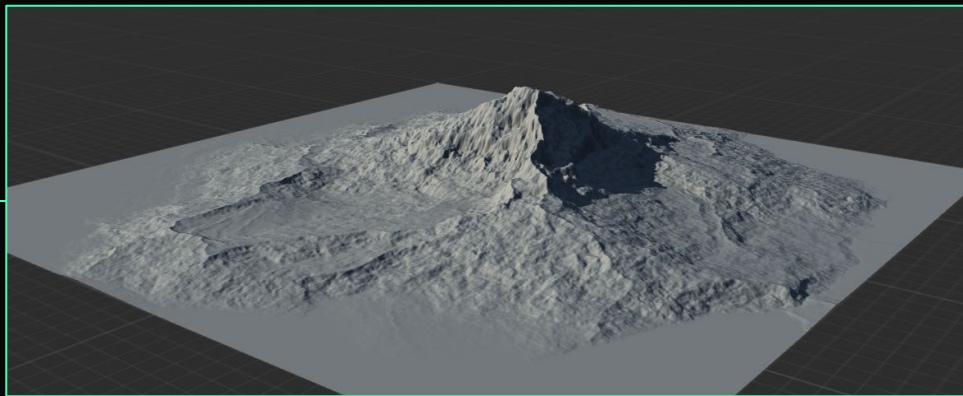
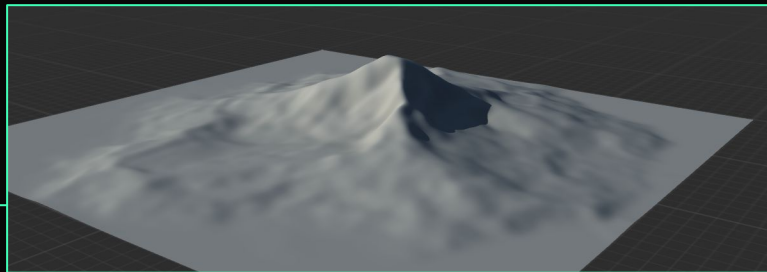
Thermal: n altro tipo di erosione che permette di avere effetti più cartoon giocando con il Talus Angle



Nodi importanti

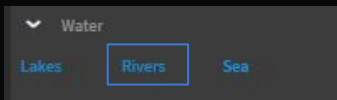
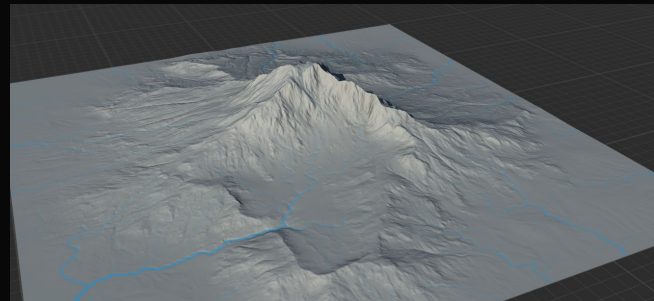
Blur: ammorbidisce i dettagli del terreno, sfocando le variazioni di altezza. Utile per ridurre il rumore o creare superfici più lisce

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

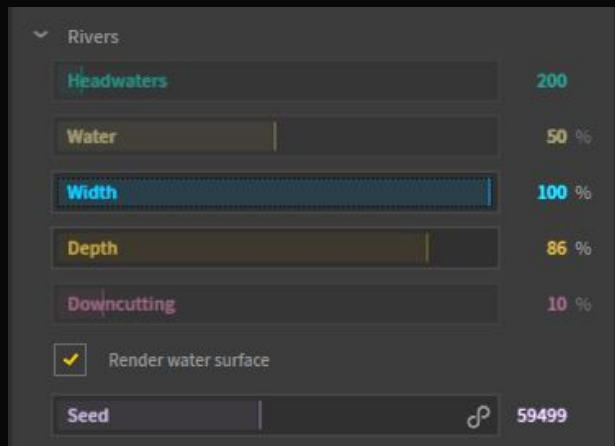


Nodi opzionabili

Water



RIVERS



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.

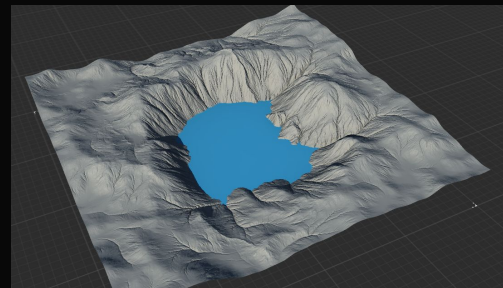
Depth : profondità dei fiumi (influenzando l'incisione nel terreno)

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

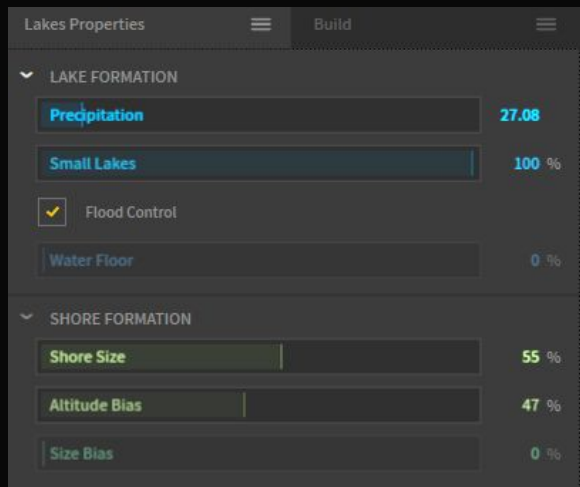
Render water surface : Se abilitato, rende visibile la superficie dell'acqua nei rendering.

Nodi opzionabili

Water



LAKES



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

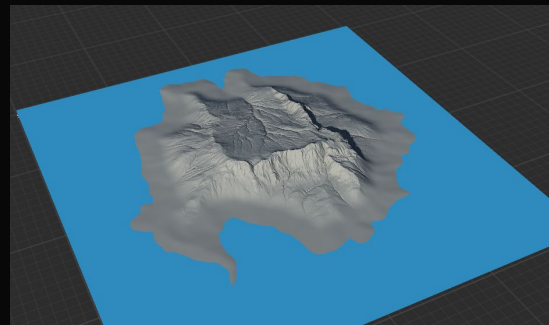
Altitude Bias : influenza l'altitudine alla quale si formano i laghi

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 : 'altezza delle rive rispetto al livello del mare

Variation : aggiunge variazioni casuali

Uniform Variation Morphing : variazioni costanti

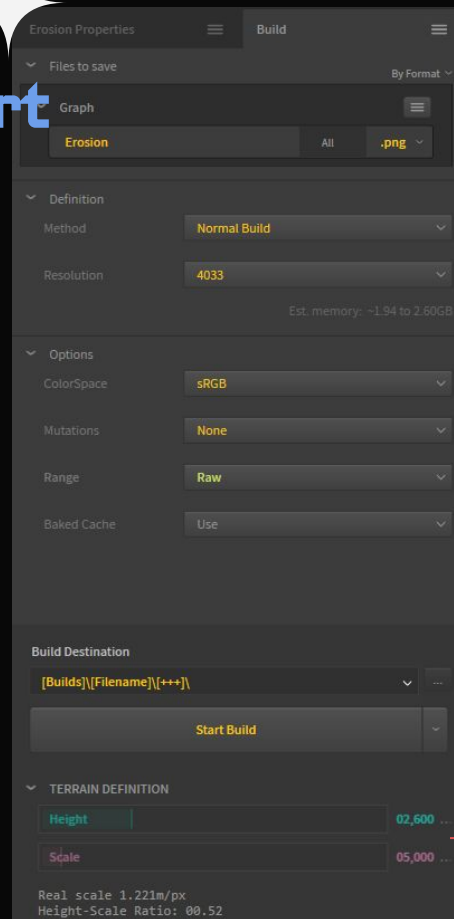
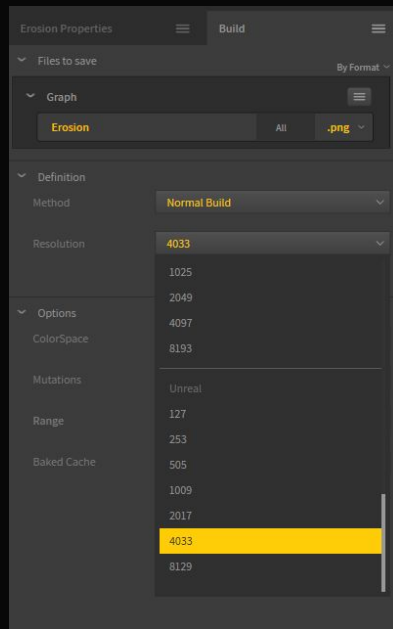
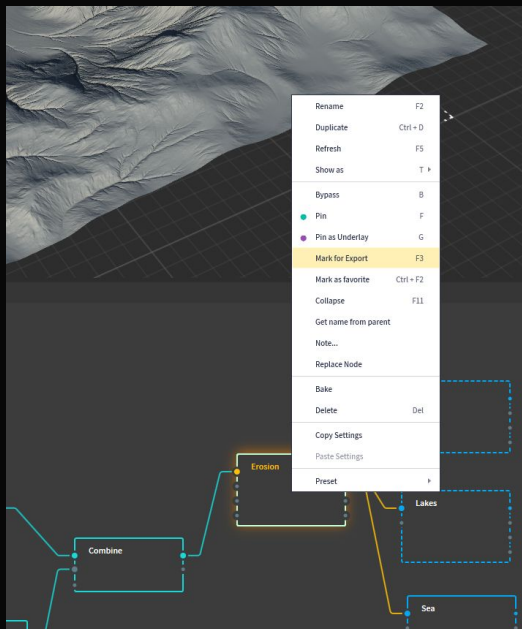
Extra Cliff Details : aggiunge dettagli extra alle scogliere

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



EXPORTING TO UE5

Landscape creation Export



Possiamo modificare scala e altezza prima di esportare la nostra mappa

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

Landscape creation

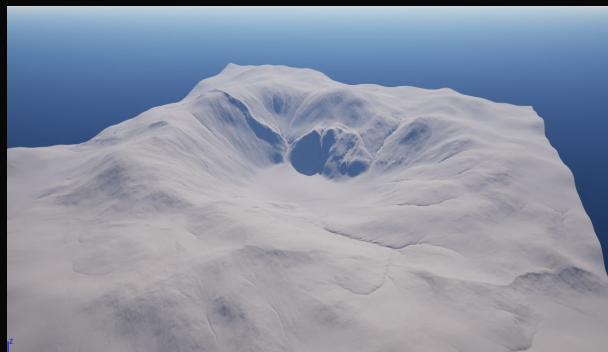
Import

TERRAIN DEFINITION

Height 02,999 ...

Scale 05,000 ...

Real scale 1.221m/px
Height-Scale Ratio: 00.60



Edit Layers

2 Edit Layers

Layers

- Fix Alpha 1.0
- Layer Alpha 1.0

New Landscape

Create New Import from File

Enable Edit Layers ☒

Heightmap File G:/Dropbox (Personale)/The Sign/3D Game Art 3 2025/Gaea/tex/Erosion.png

Heightmap Resolution 4.033x4.033

Material None

Hint: Assign a material to see landscape layers

Layer Alphamap Type Additive

Layers

Location 0.0 0.0 0.0

Rotation 0.0 0.0 0.0

Scale 100.0/4033*5000 100.0 100.0

Section Size 63x63 Quads

Sections Per Component 1x1 Section

Number of Components 64 x 64

Overall Resolution 4033 x 4033

Total Components 4.096

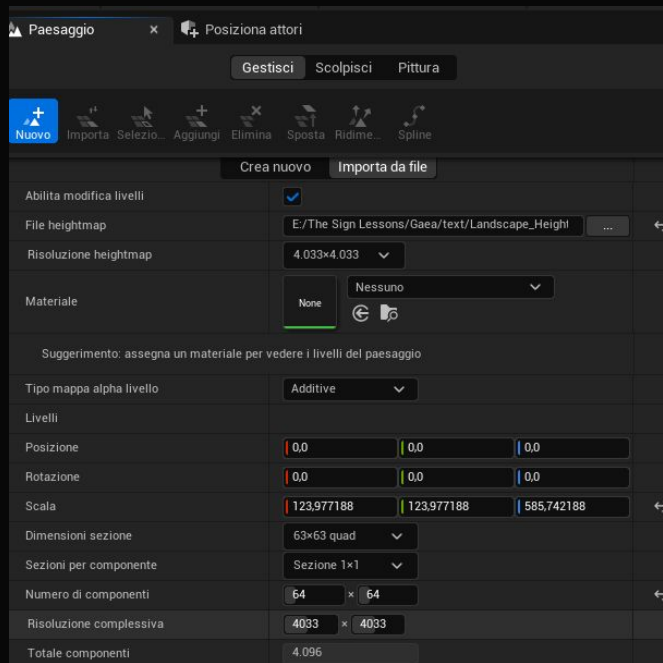
Fit To Data Import

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 scale dentro al landscape di Unreal con i seguenti valori

Landscape creation

Import 4k



Landscape creation

Adding Lake



Water Experimental

Full suite of **water** tools and rendering techniques to easily add oceans, river, lakes or custom **water** bodies that carve landscape and interacts with gameplay

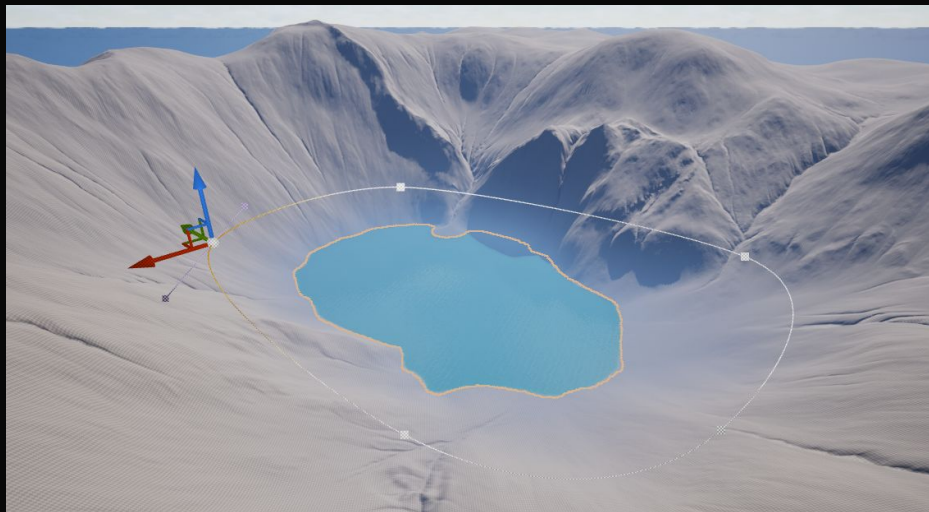
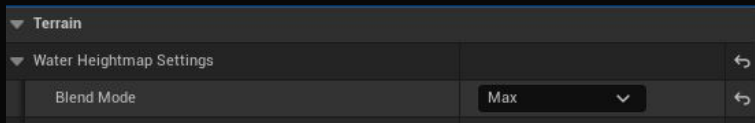
Per aggiungere il lago (o qualsiasi elemento legato collegato all'acqua) abilitare il plugin **WATER**



Water Body **Lake**

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

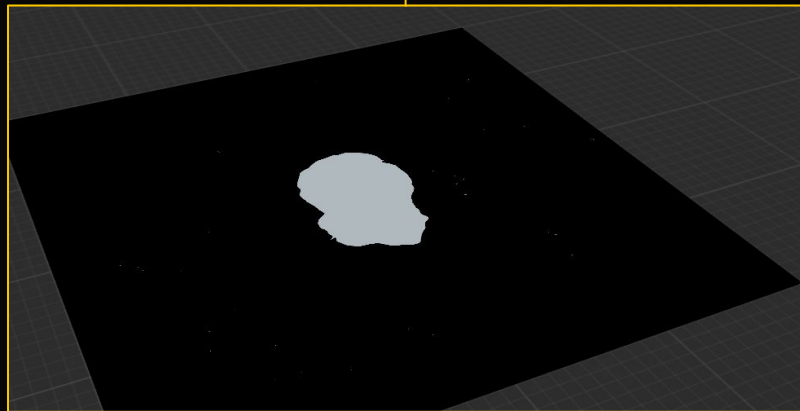
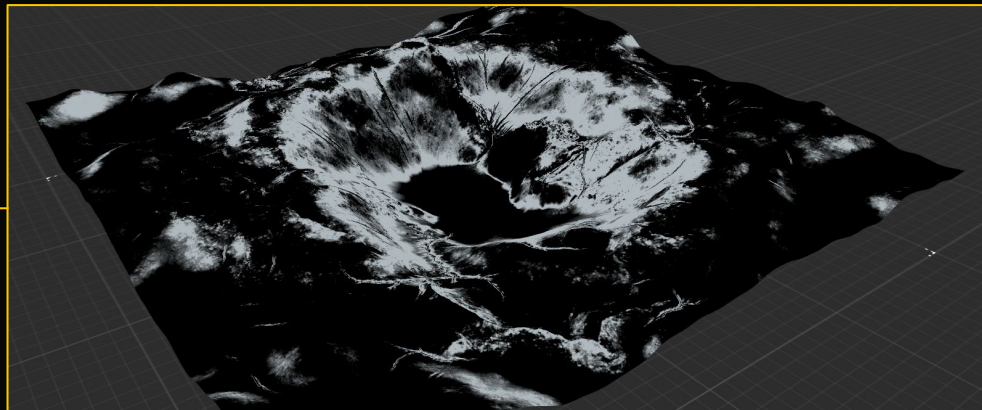
Modificare il **Blend Mode** del Water Body System in base alle esigenze



Texturing Gaea

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

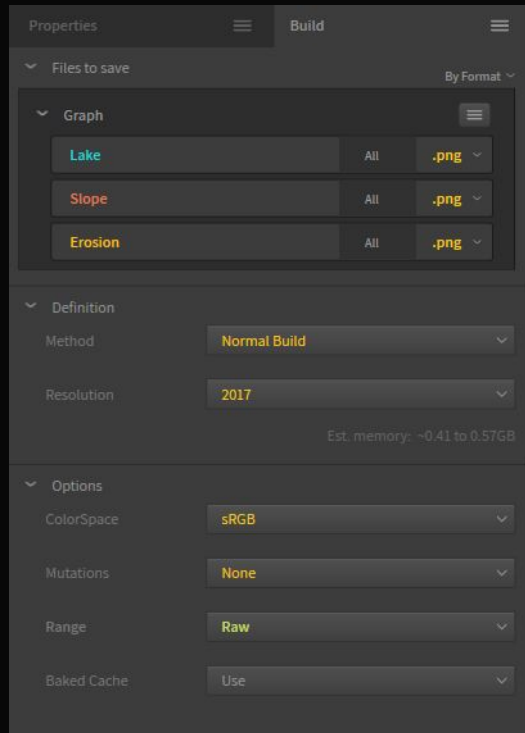
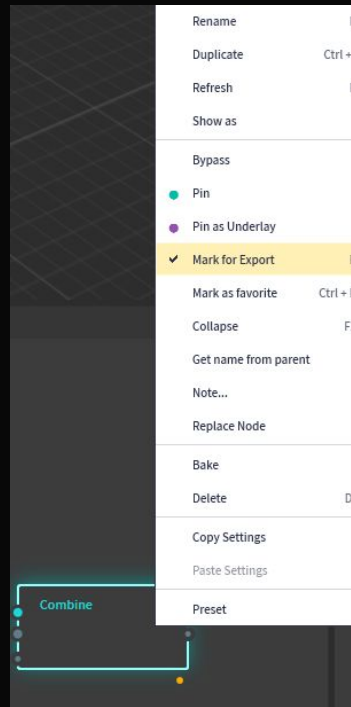
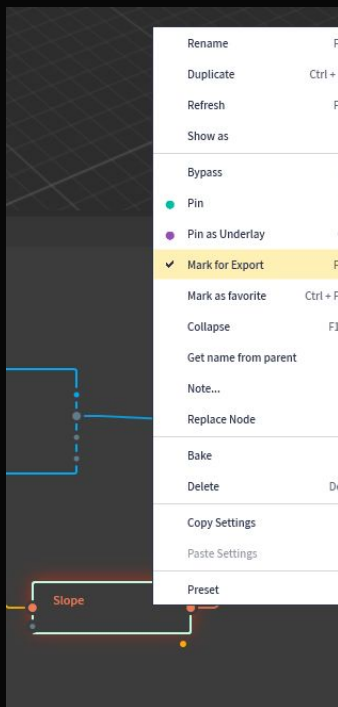
Fix: Correggere distorsioni o glitch risultanti da operazioni precedenti.



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

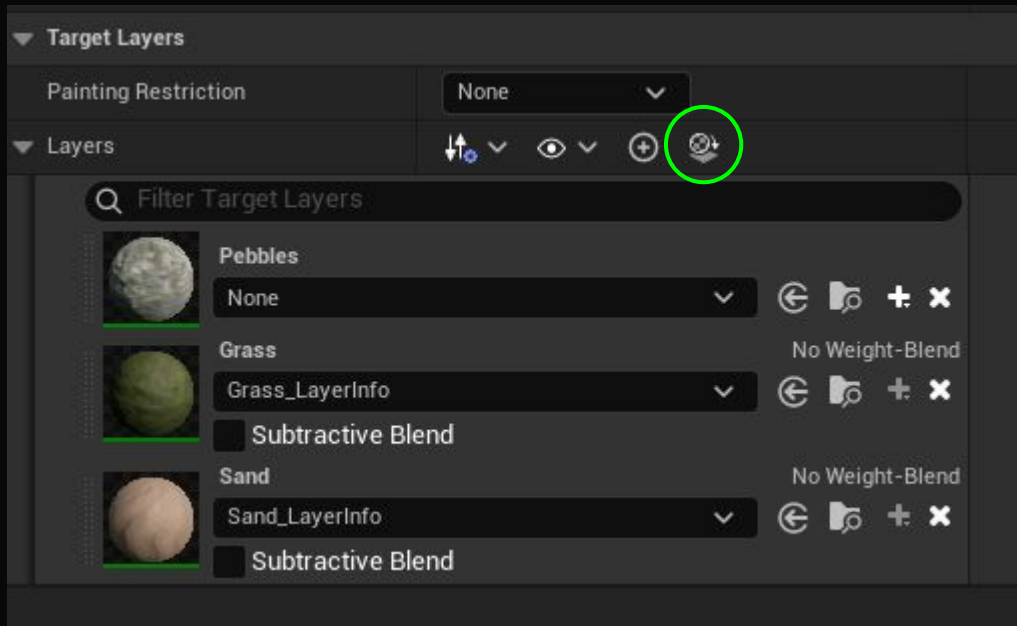
Export



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